revistă de informatică și calculatoare

INFO

martie 1992

2/92

Am visat o dată ...

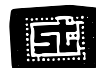
Am visat o dată că este loc sub soare pentru toată lumea şi că presa de informatică din ţară a făcut un cartel, dînd tuturor un exemplu de adevărată unitate, consens şi coeziune de idei. Cartelul, o dată înfiinţat, a devenit o forţă care, cum era şi firesc, a pus pe gînduri toate asociaţiile ziariştilor din România, înregistrînd un amplu ecou internaţional, contribuind în mod decisiv la întărirea climatului de încredere. Bine, bine, o să ne întrebaţi pe noi, cei din cartel, ce scop aveţi, oameni buni? În carta de constituire a cartelului, în deplin consens, cum spuneam, s-au votat următoarele aliniate: constituirea unei reţele specializate de difuzare a revistelor noastre; punerea în funcţiune a reţelei informatice de poştă electronică şi de teletransmisie a datelor la cererea specialiştilor; conceperea băncii de date naţionale informatice şi stabilirea modalităţilor de acces pe diferite niveluri ierarhice; reclamă reciprocă; aprovizionare globală cu hîrtie şi dischete pentru difuzarea revistelor şi pe suport magnetic, idee pentru care cartelul a primit Marele premiu anual al Ecologiştilor o data cu placheta „O pădure salvată pentru generaţia de mîine". Următoarele trei puncte din această înţelegere, ţinînd de strategia noastră internă, nu pot fi date publicităţii.

Am mai visat o dată că acestui cartel de presă informatică i s-a recunoscut în mod oficial importanţa naţională, acestui gen de presă prin excelenţă formativă şi educativă acordîndu-i-se în sfîrşit un loc la masa cea rotundă a marilor rechini. De acum încolo, lucrurile se vor schimba radical. Nu va mai fi nevoie să răspundem mereu întrebării: de asta vă arde vouă acum? Lumea de-abia trăieşte, o zi de viaţă şi de muncă este un adevărat pariu cu supravieţuirea şi voi vorbiţi de informatică, de calculatoare, de educaţie, de telecomunicaţii, de toate astea care ar trebui lăsate în seama altora!

Am mai visat o dată - ghinionul meu - că pe lîngă redacţia INFOCLUB funcţiona un laborator de teste pentru produsele noi, teste pe care le făceau cîţiva dintre cei mai buni specialişti ai noştri şi că programarea la testare se făcea cu trei luni înainte!

Am mai visat o dată... Brusc, ceasul m-a trezit şi mi-am amintit că trebuie să scriu editorialul pentru numărul 2/1992 al revistei INFOCLUB, bilunară, membră IDG, care doreşte să ajungă în cît mai multe locuri din ţară, dar mai ales care speră că poate, o dată, măcar o parte din visuri vor deveni realitate (vezi pagina 30).

Mihaela GORODCOV
Redactor-şef


SOCIETATEA ŞTIINŢĂ & TEHNICĂ S.A.

Societate cu capital de stat funcţionînd sub egida Departamentului Ştiinţei din cadrul Ministerului Învăţămîntului şi Ştiinţei, înmatriculată în Registrul Comerţului cu nr. J 40/6775/1991.

Consiliul de administraţie:
IOAN ALBESCU
director
GABRIELA BULIGA
director executiv
TITI TUDORANCEA

Anul III - Numărul II

Adresa: Piaţa Presei Libere nr. 1, Bucureşti, cod 79781
Telefon: 17 60 10 sau 17 60 20, interior 1151 sau 1208
fax: 17 58 33

MIHAELA GORODCOV
Redactor-şef

Colegiul ştiinţific: dr. mat. Stelian NICULESCU (Ministerul Învăţămîntului şi Ştiinţei); dr. ing. Nicolae ŢĂPUŞ şi dr. ing. Valeriu IORGA (Institutul Politehnic Bucureşti, Fac. de Automatică); cercet. ing. Eugen GEORGESCU (KT România S.R.L.) şi cercet. Ion DIAMANDI (Software ITC S.A.).

Tehnoredactare computerizată:
METROPOL S.R.L.

Prezentare grafică: Maria MUNTEANU,
Corectură: Lia DECEI, Elisabeta DINU

Tiparul: Arta Grafică S.A.

Abonamentele se pot efectua direct pe adresa societăţii sau la oficiile poştale, număr în catalogul presei 351

Expedierea abonamentului se va face prin colet poştal la adresa indicată
Cititorii din străinătate se pot abona prin RODIPET S.A. P.O.Box 33-57 TELEX 11995, 11034, Bucureşti, Piaţa Presei Libere nr. 1

Preţ de vînzare: 60 lei

IDG
INTERNATIONAL DATA GROUP

Avînd sediul în Boston, Massachusetts, INTERNATIONAL DATA GROUP este liderul mondial cu privire la serviciile informaţionale şi la tehnologia obţinerii informaţiei, cu un venit anual de 620 milioane $ US şi 3800 de angajaţi.
Divizia dedicată expoziţiilor, WORLD EXPO CORPORATION organizează 48 de expoziţii şi conferinţe de calculatoare în 18 ţări.
Divizia sa de publicistică şi editare, IDG COMUNICATION publică 150 de ziare şi reviste în 50 de ţări. Divizia de cercetare, INTERNATIONAL DATA CORPORATION (IDC) este liderul mondial al analizei şi marketingului în domeniul calculatoarelor.

CUPRINS
CONTENTS © INFOCLUB 2/92

Infoclub este o publicaţie a **International Data Group,** SUA, cel mai mare editor de reviste de informatică şi calculatoare din lume, liderul mondial cu privire la serviciile informaţionale şi la tehnologia obţinerii informaţiei. **IDG** editează peste 150 de publicaţii de profil în mai mult de 50 de ţări. În fiecare lună 30 de milioane de oameni citesc una sau mai multe reviste **IDG**. Publicaţiile **IDG** includ: **ARGENTINA:** Computerworld Argentina, Infoworld Argentina; **ASIA:** Computerworld Hong Kong, Computerworld Southeast Asia, Computerworld Malaysia; **AUSTRALIA:** Computerworld Australia, Australian PC World, Australian Macworld, Profit, Information Decisions, Reseller; **AUSTRIA:** Computerwelt Oesterreich; **BRAZILIA:** DataNews, PC Mundo, Mundo IBM, Mundo Unix, Automacao & Industria, Publish; **BULGARIA:** Computerworld Bulgaria; **CANADA:** ComputerData, Direct Access, Graduate Computerworld; **CHILE:** Informatica; **COLUMBIA:** Computerworld Columbia; **CEHOSLOVACIA:** Computerworld Czechoslovakia, PC WorldCzechoslovakia, Network World, Nueral; **DANEMARCA:** CAD/CAM WORLD, Computerworld Danmark, PC World Danmark, Macworld Danmark, Computerworld Focus, Lotus World, Macintosh Produktkatalog, Unix World, PC/LAN World; **EGIPT:** PC World Middle East; **FINLANDA:** Mikro PC, Tietoviikko, Tietotekniika, Tietoverkko; **FRANŢA:** Le Monde Informatique, Distributique, Compu Search, Golden, Computer Direct, InfoPC, Telecoms International, Le Guide du Monde Informatique; **GERMANIA:** Computerwoche, Computerwoche Focus, Computerwoche Extra, Computerwoche Karriere, Information Management, Macwelt, Netzwelt., OS/2 Welt, PC Woche, PC Welt, Unix Welt, Unit, Lotus Welt; **GRECIA:** PC World; **UNGARIA:** Computerworld SZT, Mikrovilag Magazin, PC Vilag; **INDIA:** Computers & Communications; **ISRAEL:** People & Computers; **ITALIA:** Computerworld Italia, PC World Italia, Macworld Italia, Network World Italia; **JAPONIA:** Computerworld Japan, Macworld Japan; **COREEA:** Computerworld Korea, PC World Korea; **MEXIC:** Computerworld Mexico, PC Journal; **OLANDA:** Computerworld Netherlands, LAN Magazine, Mac Magazine, Computer! Totaal; **NOUA ZEELANDĂ:** Computerworld, PC World; **NIGERIA:** PC World Africa; **NORVEGIA:** Computerworld Norge, C World, PC World Norge, PC World Ekspress, IDG Direct Response, Multimedia and Desktop, Lotus World, PC World's Product Guide, Student's DP-Guide, Publish! World, Macworld Norge; **PERU:** PC World; **CHINA:** China Computerworld, PC World China; IDG HIGH TECH Newproductworld; **FILIPINE:** Computerworld, PC World; **POLONIA** Computerworld Poland; ***ROMANIA: Infoclub;*** **RUSIA:** CADWorld, Computerworld, Networks, PC World; **SPANIA:** CIMWorld, Communicaciones World, Computerworld Espana, PC World Espana, Macworld, PC World Autoedicion, Amiga World, Publish; **SUEDIA:** Computer Sweden, Mikrodatorn, Macworld, CAD/CAM World, Lotus, Windows, Svenska PC World, Lokala Natverk/LAN, Affarsekonomi Management, Attack, CAP, Dataingenjoren, Data & Telekommunikation, Maxi Data, Digital/Varlden, Unix; **ELVEŢIA:** Computerworld Schweiz, Macworld Schweiz; **TAIWAN:** Computerworld Taiwan, PC World Taiwan; **THAILANDA:** Thai Computerworld; **TURCIA:** Computerworld, PC World; **MAREA BRITANIE:** Lotus, Macworld; **STATELE UNITE ALE AMERICII:** Amiga World, CIO, Computerworld, Computer Buyers World, Digital News, Electronic News, Federal Computer Week, GamePro, inCider / A+, IDG Books, InfoWorld, Lotus, Macworld, MPC World, NeXTWORLD, Network World, PC Games, PC World, Portable Office, PC Letter, Publish!, Run, SunWorld; **VENEZUELA:** Computerworld Venezuela, MicroComputerworld Venezuela; **IUGOSLAVIA:** Moj Mikro.

IMPACTUL MULTIMEDIEI

Adriana POPESCU

Dacă noţiunea de „mass-media" este îndeobşte cunoscută, devenind chiar un cuvînt foarte des utilizat după Decembrie 1989, puţini dintre noi sînt în stare să dea o definiţie, chiar şi aproximativă, a termenului „multimedia".

Chiar şi pentru cei avizaţi, termenul în sine nu sugerează decît imagini colorate, umbre şi text vizualizate pe ecranul calculatorului, la care se adaugă combinaţii de sunete, animaţie sau clipuri video. Totuşi, în spatele acestui aspect strict comercial, se află posibilitatea accesului rapid la informaţii, acesta făcînd de fapt din tehnologia multimedia un excepţional mijloc de comunicare prin intermediul calculatorului.

Din 1985 tehnologia multimedia a înregistrat o spectaculoasă evoluţie. Dacă atunci s-a pornit de la cîteva programe grafice necorelate încă cu imagini video, acum s-a ajuns la îmbinarea acestor tehnologii (sisteme digitale de editare-video) cu mixarea sunetelor sau animaţia tridimensională plus facilităţile software, fără de care calculatorul nu poate coordona activitatea elementelor componente (scanner, videorecorder, sintetizatoare, magnetofoane etc.).

E posibil în felul acesta să obţinem informaţii din anumite domenii, într-un mod mult mai natural, înlocuindu-se astfel documentele scrise cu filme publicitare, grafică sau animaţie bi sau tridimensională, printr-o simplă apăsare de tastatură ori prin intermediul „mouse"-ului. Aceste calculatoare, de obicei de clasă PC AT 386/25 sau Macintosh, echipate cu terminale VGA şi videodigitizoare joacă rolul de controlor pentru videodiscurile pe care este stocată informaţia.

Rezultă astfel nevoia de cooperare dintre specialişti pentru realizarea adevăratei tehnologii multimedia. Totodată multimedia implică interactivitate, acesta fiind de fapt aspectul care o diferenţiază de cinematograf şi televiziune.

American International Media (AIM) a pus la punct un produs destinat filateliştilor: „Timbrele, ferestre spre lume". Se pot vizualiza astfel 300 de timbre dintr-o colecţie de 1 000, prezentate în trei albume (World View, Theme View şi Stamp View). Este oferită posibilitatea vizionării a 26 de minidocumentare acoperind teme variate ca „Originea timbrelor", „Cum să începi o colecţie", avînd ulterior accesul la informaţii despre reviste de specialitate, magazine, colecţii etc. Atractiv şi instructiv în acelaşi timp, realizarea unui astfel de produs reclamă o muncă imensă. Plecînd de la pregătirea scenariului trebuie soluţionate atît probleme de ordin tehnic, cît şi software, astfel încît prezentarea să fie unitară. Liantul acestor domenii, aspectul tehnologic care face transparentă munca ordinatorului pentru utilizator reprezintă garanţia succesului.

Dezavantajul major al acestei tehnologii îl constituie preţul. Un lucru îmbucurător este avansul rapid în acest domeniu, ceea ce va duce automat, pe măsura dezvoltării metodelor şi tehnicilor de comprimare a imaginilor, de control şi sincronizare a dispozitivelor externe, la scăderea preţului, astfel încît produsele să poată avea un nivel ridicat de accesibilitate.

Dincolo de aspectele legate de resursele tehnologice, este de semnalat interesul pe care marile companii (Apple, IBM, Microsoft) l-au arătat pentru acest domeniu, elaborînd software pentru sisteme multimedia.

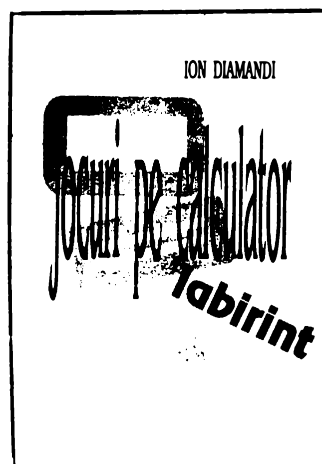
Dacă prezentul aparţine încă fazei de incertitudini, viitorul va confirma cu siguranţă speranţele tuturor celor ce lucrează în domeniu, fie şi numai prin simplul fapt că termenul de multimedia va fi folosit la fel de frecvent ca cel de radio sau televiziune.

HobBIT ALMANAH



Salutăm cu această ocazie primul almanah de jocuri care apare în ţara noastră! Într-o prezentare foarte modernă, almanahul include o serie întreagă de informaţii care fac deliciul "butonarilor" pasionaţi de jocuri pe calculator. În cuprins cititorii vor găsi jocuri pe mai multe tipuri de calculatoare (Spectrum, Commodore, Apple, IBM PC), diverse limbaje de programare care pot fi folosite în utilizarea jocurilor, artificii de programare şi de modificare ale jocurilor (TIPS & TRICKS), tehnici de programare pentru jocuri (caractere, grafică, muzică), subrutine pentru învăţarea programării pentru începători, tipuri şi cataloage de jocuri, hărţi, agenda HobBIT etc., toate într-un format foarte atractiv şi amuzant. Vă atragem în acelaşi timp atenţia asupra motoului care deschide almanahul: "Butonari din toate ţările uniţi-vă!". Aveţi ocazia să o faceţi şi prin intermediul acestui almanah! (I.D.)

JOCURI PE CALCULATOR



Iată o lucrare binevenită în peisajul publicistic informatic românesc, al cărei autor este Ion Diamandi, lucrare apărută la Editura GETIC. Volumul prezintă mai multe jocuri în limbaj BASIC pentru calculatoarele Sinclair Spectrum acoperind practic întreaga tipologie a jocurilor pe calculatoare. Jocuri logice, jocuri de îndemînare şi reflexe, jocuri de aventuri şi jocuri cu scop didactic sînt numai cîteva repere. De asemenea, se trec în revistă cîteva dintre cele mai cunoscute jocuri cu o largă audienţă la public în ţara noastră, precum şi modul de folosire a cîtorva dintre cele mai răspîndite programe utilitare de copiere. De altfel, una dintre garanţiile succesului acestui volum îl reprezintă chiar autorul, bine cunoscut fanilor informaticii din ţara noastră prin activitatea sa atît în domeniul publicisticii, cît şi în cel de cercetare şi de educaţie. (M.G.)

SPREADSHEET A...Z (1)

Bun venit în lumea editoarelor de tabele!

Bogdan LAZAROAE

De ce Spreadsheet A...Z? Intenţionăm să începem cu acest articol un serial dedicat în exclusivitate editoarelor de tabele şi utilizatorilor lor. Aceasta pentru că editoarele de tabele sînt, alături de bazele de date, cele mai răspîndite, căutate şi folosite aplicaţii informatice la toate nivelurile, începînd cu culegerea de date şi încheind cu luarea deciziilor. Fiind produse software foarte populare, editoarele de tabele sînt tocmai din acest motiv un domeniu într-un continuu progres, produsele devenind din ce în ce mai complexe şi mai competitive, ajungînd pînă la a sugera soluţii în luarea diverselor decizii. Am considerat că toate aceste evoluţii şi progrese trebuie urmărite îndeaproape şi prezentate utilizatorilor şi cititorilor din ţară cît mai repede tocmai din dorinţa de a fi cît mai competitivi şi a face munca cît mai eficientă.

Vom folosi în întreg cuprinsul serialului denumirea de editor de tabele care, deşi nu este atît de cuprinzătore ca şi denumirea de „spreadsheet", acoperă totuşi suficient de bine obiectul descris şi credem că este cea mai potrivită traducere a noţiunii de „spreadsheet".

Editoarele de tabele au apărut din necesitatea de a putea lucra şi mai ales interpreta cît mai uşor şi mai rapid cantităţi mari de informaţie şi şiruri de cifre, ultimele fiind în general rezultate din activităţi de contabilitate. Deşi începutul pe sisteme mari - de exemplu RSX - a fost cvasiinexistent, el manifestîndu-se numai sub forma unor programe cu aplicaţii strict limitate şi mai ales foarte puţin cunoscute şi distribuite, o dată cu apariţia PC-urilor şi a fenomenului de utilizare masivă a acestora domeniul editoarelor de tabele a devenit din ce în ce mai dinamic, aplicaţiile ajungînd, într-un timp relativ scurt, să fie mai puternice şi mai complexe, oferind utilizatorilor tot mai multe facilităţi şi chiar soluţii inedite. Primul pas în direcţia acestei dezvoltări spectaculoase a fost făcut o dată cu apariţia produsului LOTUS care a fost rapid acceptat şi considerat ca primul editor de tabele cu adevărat profesional, devenind un pseudostandard, la care se face referire la lansarea fiecărui produs care are o oarecare tangenţă cu editarea de tabele, fie că este chiar un editor de tabele sau doar un simplu program de vizualizare a fişierelor existente pe disc. De atunci însă şi pînă în prezent piaţa produselor de acest tip a devenit explozivă, fiecare companie încercînd să realizeze produse cît mai competitive şi mai apropiate de necesităţile utilizatorilor. Astfel au apărut Quattro Pro, Excel, PlanPerfect, SuperCal, VP-Planner, pentru a nu numi decît cîteva din cele mai renumite şi mai apreciate produse. Din dorinţa de a satisface pe toată lumea au apărut versiuni ale acestor produse pentru sistemul de operare OS/2, UNIX sau care să poată rula într-un mediu de tip Windows, şi chiar versiuni pentru Macintosh. Cu toate acestea, produsele continuă să fie îmbunătăţite în mod constant, adăugîndu-li-se diverse noi facilităţi precum interfeţe grafice de tip WYSIWYG[1], posibilităţi de utilizare în reţea, accesare directă a bazelor de date, suport pentru mouse, imprimantă cu laser, fonturi de tip PostScript etc.

La ora actuală un editor de tabele clasic[2] cuprinde în general următoarele segmente:

1. editorul de tabele propriu-zis prezentat de obicei într-o formă cît mai prietenoasă pentru utilizator şi de dimensiuni generoase, cu posibilităţi de a avea deschise simultan mai multe fişiere care pot schimba informaţie între ele;
2. un generator de reprezentări grafice[3] ale informaţiei cuprinse în tabelele editate;
3. posibilităţi de accesare directă, pentru citire, modificare şi scriere, din interiorul editorului de tabele, a fişierelor bazelor de date, în general de tip dBase III sau IV;
4. posibilităţi de lucru în reţea;
5. facilităţi de programare cu ajutorul macroinstrucţiunilor;
6. o interfaţă de tip WYSIWYG controlată de un mouse.

Datorită existenţei unui număr mare de produse orientate spre editarea de tabele, în sensul descris mai sus, este destul de dificil pentru un viitor utilizator să-l aleagă pe cel mai potrivit pentru aplicaţia sa. Pentru a veni în sprijinul acestora vom încerca în continuare să definim un editor de tabele „perfect", precum şi să împărţim utilizatorii în cinci grupuri tipice, recomandîndu-le produsele cele mai adecvate necesităţilor lor, urmînd ca în numerele viitoare să prezentăm aceste produse încercînd totodată o evaluare a lor.

ÎN CĂUTAREA EDITORULUI DE TABELE „PERFECT"

Uşurinţa în utilizare - o interfaţă de tip WYSIWYG controlată de un mouse, precum şi meniuri organizate logic sînt primele două elemente care trebuie considerate. Trebuie totodată avute în vedere combinaţii de taste care să ducă la evitarea apelării meniurilor, precum şi facilităţi de formatare a tabelelor şi rapoartelor create pe baza lor. O documentaţie bună şi un help on-line sînt esenţiale.

Ajutor în luarea deciziilor - căutaţi facilităţi de sortare a coloanelor şi de introducere de coloane suplimentare într-un tabel deja creat. Gama de formule şi funcţii existente în corpul editorului trebuie să fie cît mai largă

pentru a acoperi atît aplicaţii economice sau financiare, cît şi ştiinţifice. Utilizatorii avansaţi vor avea nevoie de instrumente care să permită o analiză aprofundată a informaţiei, precum analiza regresivă, şi de posibilităţi de a crea funcţii utilizator care să fie folosite în aplicaţii care sînt proiectate să fie utilizate şi de persoane fără o pregătire informatică foarte ridicată.

Prezentarea - pentru tabele şi grafice care trebuie să aibă o formă cît mai „elegantă" este necesară o interfaţă care să prezinte foarte exact forma rezultatelor la ieşire, precum şi facilităţi de tip „preview"[4]. Pentru o uşoară listare la imprimantă a tabelelelor cu multe coloane este recomandată o facilitate de autocompresie a coloanelor care permite micşorarea lăţimii coloanelor în aşa fel încît să se încadreze exact în pagină. Pentru grafice este de dorit să existe posibilitatea de a trasa cît mai multe variablie pe un singur grafic, cît şi existenţa unui mod de lucru care să prezinte simultan pe ecran atît tabelul, cît şi graficul în aşa fel încît modificările ce se fac in tabel să fie vizibile imediat pe grafic.

Controlul informaţiei - majoritatea produselor oferă facilităţi de bază pentru controlul informaţiei. Puţine oferă însă posibilităţi de control efectiv al informaţiei, în special dacă este vorba despre informaţie provenită din diverse surse precum baze de date sau tabele „externe" utilizatorului curent. Şi totuşi controlul eficient al informaţiei trebuie studiat foarte bine la evaluarea unui produs în special dacă se preconizează utilizarea unor surse multiple de informaţie.

Programabilitatea - datorită alinierii la „standardul" Lotus majoritatea produselor oferă facilităţi de programare de cele mai multe ori de tip Lotus-macro, dar existînd unele diferenţe; nu întotdeauna programele macro scrise sub Lotus sînt preluate fără modificări de alte produse. Trebuie avută în vedere şi posibilitatea de a executa comenzi macro cu ajutorul mouse-ului.

CARE ESTE PRODUSUL POTRIVIT?

Un editor de texte este doar un editor de texte? Nimic mai greşit. Poate fi o bază de date, un program de desktop publishing, un program grafic, un „consilier" în luarea deciziilor sau o aplicaţie statistică. Am identificat cinci mari grupuri de utilizatori de editoare de tabele şi am menţionat la sfîrşitul descrierii fiecărui grup produsul recomandat.

Manageri - este cel mai numeros grup de utilizatori. Include utilizatori ocazionali care folosesc editorul de tabele doar ca un carnet de note, utilizatori orientaţi spre procesare de text care doresc obţinerea unor tabele cu un aspect plăcut, dar şi administratori care se ocupă de bugete puţin voluminoase. Pentru acest grup este esenţială uşurinţa în utilizare şi calităţile grafice ale ieşirilor. Tipul de editor cel mai des utilizat este cel aritmetic.

Facilităţi chele: interfaţa WYSIWYG, diverse fonturi, preview, autocompresie.

Recomandări: Microsoft Excel, Borland Quattro Pro.

Responsabili de bugete şi programe de finanţare - realizarea unui program de finanţare sau gestionarea unui buget (a nu se confunda cu activitatea de contabilitate) implică colectarea datelor din diferite surse şi combinarea lor pînă se ajunge la un tablou financiar coerent. Viteza şi uşurinţa în gestionarea şi organizarea datelor sînt esenţiale. Tipul de editor cel mai des utilizat este cel integrat.

Facilităţi chele: editarea simultană a mai multor tabele, ferestre care se pot dimensiona şi plasa în diverse poziţii pe ecran, viteza, comunicarea facilă a datelor între tabelele deschise simultan şi baze de date şi tabele, crearea unor tabele tridimensionale.

Recomandări: Microsoft Excel, Lotus 1-2-3 3.1+, Borland Quattro Pro.

Analişti financiari - viteza de lucru a editorului este esenţială datorită existenţei unor formule foarte complexe. Pentru o mai bună interpretare a rezultatelor ele trebuie să fie afişate sub formă grafică şi deci modulul grafic al editorului trebuie să fie cît mai dezvoltat. Tipul de editor cel mai des utilizat este cel financiar.

Facilităţi chele: regresie liniară, funcţii utilizator, viteză, cît mai multe tipuri de grafice.

Recomandări: Microsoft Excel, Lotus 1-2-3 3.1+.

Utilizatori din domeniul ştiinţific şi tehnic - inginerii, oamenii de ştiinţă şi toţi utilizatorii tehnici stochează, date empirice, realizează analize statistice, construiesc grafice complexe şi modele matematice complexe, deci au nevoie de un instrument cît mai complex. Tipul de editor cel mai des utilizat este cel ştiinţific.

Facilităţi chele: regresie liniară, multiple tipuri de grafice, matrice, viteză.

Recomandări: Microsoft Excel, Lotus 1-2-3 3.1+.

Realizatorii de aplicaţii - ei scriu aplicaţii pentru a fi folosite de alţii. Au nevoie de facilităţi extinse de programare, iar o interfaţă de tip WYSIWYG îi ajută să creeze ferestre foarte atractive pentru introducerea datelor. Deoarece majoritatea aplicaţiilor programate în editoarele de tabele sînt orientate spre culegerea de date sînt foarte importante facilităţile legate de exploatarea bazelor de date şi de organizarea informaţiei extrase din ele. Compatibilitatea cu diverse tipuri şi organizări de date este de asemenea esenţială. Tipul de editor cel mai des utilizat este cel aritmetic.

Facilităţi chele: biblioteca macro şi debbuger, macro orientat spre mouse, interfaţă WYSIWYG, compatibilitate cu bazele de date şi a limbajelor macro.

Recomandări: Microsoft Excel, Borland Quattro Pro.



[1] WYSIWYG - What You See Is What You Get - ceea ce vezi, obţii.

[2] noţiunea de clasic este utilizată în acest context în sensul compatibilităţii sau chiar asemănării cu LOTUS 1-2-3.

[3] generatorul de reprezentări grafice este cunoscut sub numele de „chart generator", grafica generată cu ajutorul lui avînd un pronunţat caracter economic sau statistic, fiind foarte folositor în special în interpretarea informaţiei cuprinse în tabelele create.

[4] preview - prezentarea pe ecran, la o scară redusă, a paginii care urmează să fie listată pe imprimantă pentru a studia şi eventual modifica aşezarea în pagină a textului sau graficului.

AGENDA pe scurt

Mihaela GORODCOV

● Expoziţia "COMPUTER '92", organizată în luna februarie de către redacţia "Univers ingineresc" sub egida AGIR, a reunit în sala din Str. Mihai Eminescu nr. 8 (Piaţa Romană) cîteva firme importante din domeniu, manifestarea fiind dublată şi de un simpozion cu comunicări ale participanţilor. Dintre firmele participante menţionăm: A&C International, dealer autorizat Autodesk pentru România, MBL ComputerLand – care nu mai are nevoie de nici o prezentare – Delta Design S.A., LABTAM Open Systems Romania (LOSR), care promovează produsele companiilor Labtam Ltd., Tatung Co., Microtek Int'l Inc., Facit AB, Interactive Sys Co., Spring Software Consult şi, în sfîrşit, Felix Computers. De altfel, o dată cu vizitarea expoziţiei am stat de vorbă şi cu dl. Honoriu Pitaru, redactorul şef al publicaţiei ***"Univers Ingineresc"***, care ne-a declarat: "Scopul nostru este transportul informaţiei tehnice". Avînd în vedere organizarea acestei expoziţii şi perseverenţa cu care se lucrează la ziarul ***"Univers Ingineresc"***, sîntem tentaţi să-l credem!

● Sala Palatului a găzduit la începutul lunii martie o interesantă expoziţie dedicată telecomunicaţiilor. Participanţi de marcă, firme de prestigiu din domeniu au demonstrat că România poate fi "conectată" la restul lumii. Vom reveni cu un material mai amplu.

● Ultima săptămînă din martie ne-a reţinut atenţia cu conferinţa BORLAND, susţinută chiar de specialiştii de la firmă, conferinţă ce va fi urmată de o caravană în principalele centre universitare din ţară. Anunţuri importante, strategii deosebite, prezentări de noi produse au fost numai cîteva repere ale conferinţei. Prima săptămînă din aprilie a găzduit lansarea oficială a AST Computers în România. Reprezentant BORLAND şi AST: firma LOGIC. Vom reveni în numărul viitor. ❑

CERF '92: Singurul tîrg din România dedicat electronicii şi calculatoarelor



CERF '92, Tîrgul de Electronică şi Calculatoare din România, va capacita cei mai calificaţi clienţi şi distribuitori din toată România. Dacă doriţi ca firma dumneavoastră şi produsele ei să fie recunoscute, să obţină un loc privilegiat în privinţa vînzărilor pe noua piaţă românească, fiţi prezenţi la CERF '92. Aceasta este soluţia "la cheie" pentru noua piaţă de electronică şi calculatoare din România.

CERF '92
11-15 mai 1992 • Bucureşti, România

Pentru informaţii, contactaţi:

Comtek Expositions, Inc.
43 Danbury Rd., Wilton, CT USA
Tel: (203) 834-1122 • Fax: (203) 762-0773

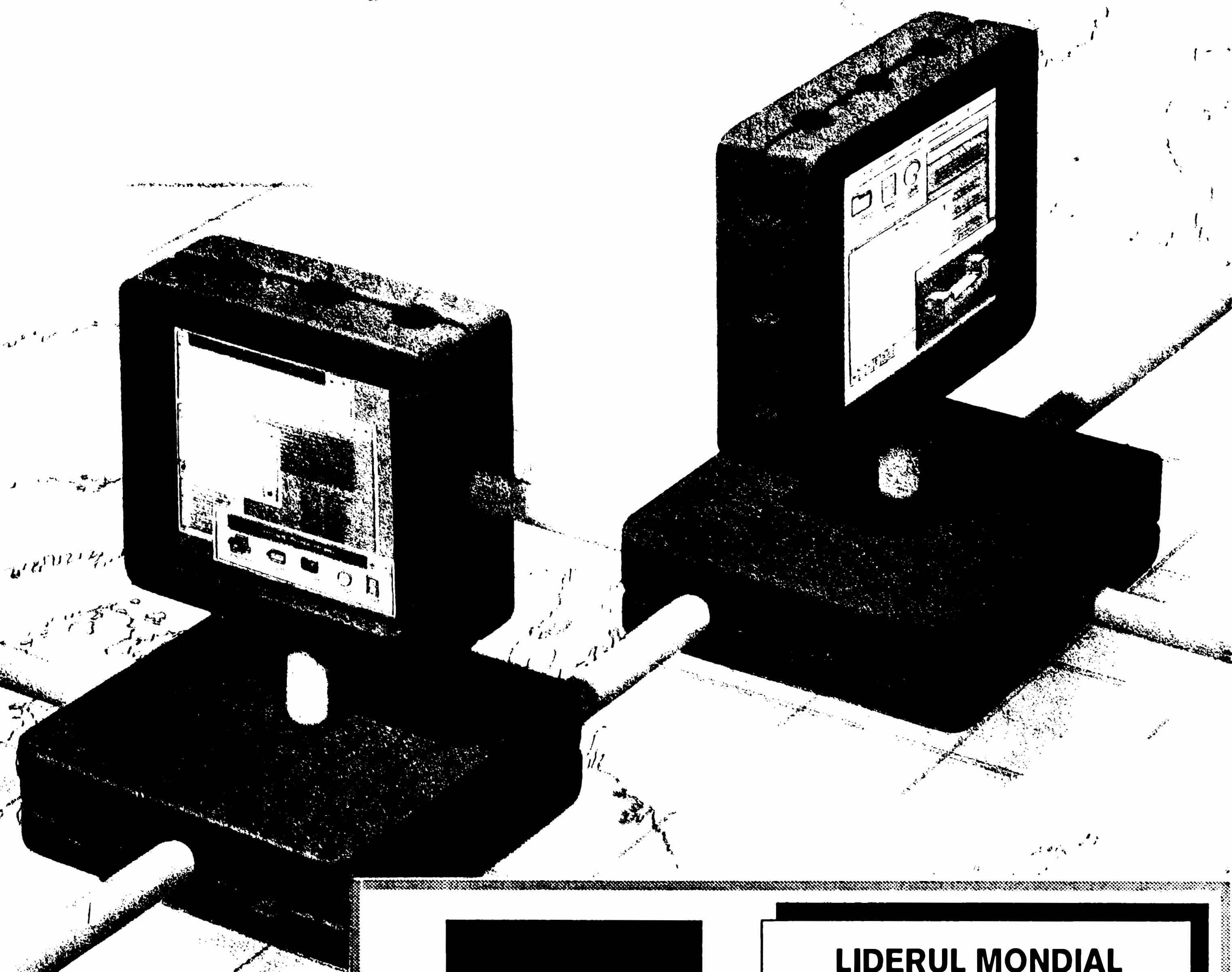
Simplicity

scop

DISTRIBUITORUL AUTORIZAT ÎN ROMÂNIA

Tel. 11.74.21/11.82.48, Fax 11.73.74.

Noi sîntem soluția !



3Com®

LIDERUL MONDIAL
AL COMUNICAȚIILOR
PENTRU PRIMA DATĂ
ÎN ROMÂNIA
PRIN FIRMA

scop

global data networking



interfaţă de programare a aplicaţiilor într-o reţea NOVELL

Traducere şi adaptare după articolul "Programmation réseau avec Novell" de Jean-Paul Prunlaux, Supliment INFOPC nr. 2, mai 1991

Ing. Adrian PASCU

Ce sînt serviciile NetWare? În cele ce urmează vom încerca un sumar răspuns referindu-ne la interfaţa de programare a aplicaţiilor API Novell prin cele 347 de funcţii ale sale, interfaţă care se dovedeşte a fi deosebit de utilă programatorilor!

API ("Application Programmation Interface") reprezintă interfaţa Novell destinată programatorilor care doresc să exploateze resursele unei reţele locale - LAN-Novell. Aceste resurse presupun 20 de tipuri de servicii totalizînd un număr de 347 de funcţii, care permit între altele:

- conectarea la un "file-server";
- acces la funcţii de comunicaţie în reţea;
- asigurarea securităţii în reţea prin blocarea accesului la fişiere ş.a.m.d.

În figură sînt prezentate două reţele locale Novell, legate între ele printr-o punte (bridge). Pentru a putea conecta cele două reţele, este necesar ca ambele să utilizeze acelaşi protocol de comunicaţie, şi anume IPX ("Internet Packet Exchange"); în schimb topologia celor două reţele poate fi diferită: de exemplu, cea din stînga poate fi ETHERNET, iar cea din dreapta TOKEN-RING.

Pe fiecare staţie de lucru ("Work Station") din reţea, există o componentă software numită SHELL, care primeşte toate apelurile DOS, le analizează şi le transmite fie sistemului de operare DOS în cazul unor cereri la resursele locale ale reţelei, fie sistemului de operare NetWare de pe file-server (serverul de fişiere). SHELL-ul poate decide să transmită cererea către un file-server din aceeaşi reţea locală sau către bridge pentru transmiterea cererii la un file-server din altă reţea. Dialogul între SHELL şi sistemul de operare NetWare este asigurat de protocolul de comunicaţie utilizat, de exemplu IPX. Pentru ca o staţie de lucru să comunice cu un file-server, pe staţia de lucru respectivă este necesar să se încarce două fişiere. Primul fişier IPX.COM stabileşte gestiunea comunicaţiei, iar cel de-al doilea NETX-COM înglobează sistemul de operare DOS de pe staţia respectivă şi dirijează cererile trimise de aplicaţie către DOS sau NetWare. API Novell presupune interfaţarea cu aceste două module, permiţînd astfel unei aplicaţii să dialogheze cu sistemul de comunicaţie sau cu un file-server sau chiar să creeze noi servicii în reţea. Există două metode care permit dialogul cu modulele NetWare; prima metodă constă în utilizarea întreruperilor software (INT 21 H), iar cea de-a doua se bazează pe biblioteca C.

O altă gamă de interfeţe API permite adăugarea de noi funcţii pe un file-server prin includerea programelor:

- VAP ("Value Added Process"), program rezident pe un file-server cu microprocesor 80286, ce lucrează sub sistemul de operare NetWare 286.
- NLM ("NetWare Loadable Module"), modul rezident pe un file-server care lucrează sub versiunea de sistem de operare Net Ware 386.

Servicii NetWare

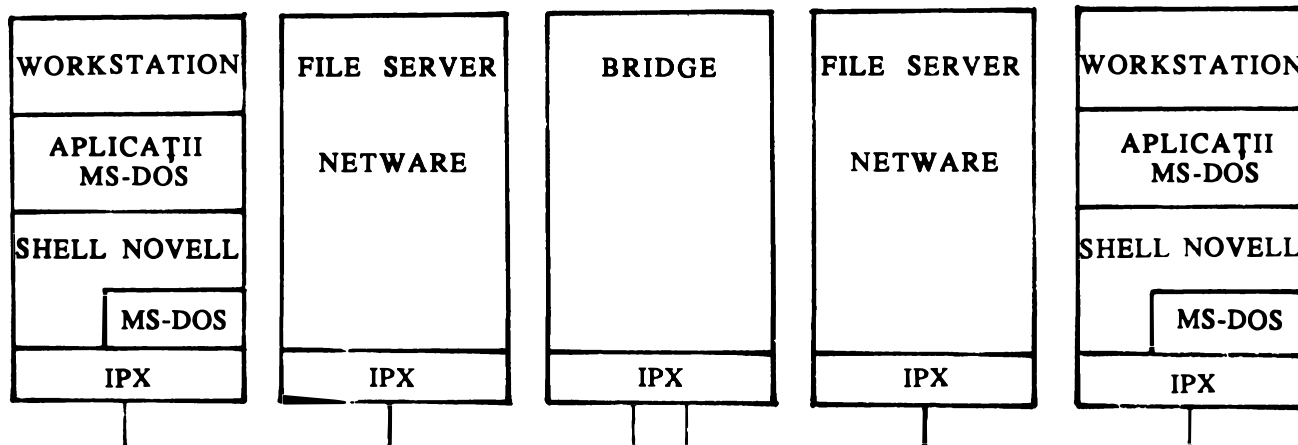
Cele 20 de tipuri de servicii NetWare, oferite programatorilor de interfaţa API Novell pot fi grupate după cum urmează:

- servicii de comunicaţie care constau în transmiterea de mesaje, conexiuni punct la punct, gestiunea evenimentelor asincrone ş.a.m.d.;
- servicii de conectare a staţiilor de lucru la reţea;
- servicii de diagnosticare, care constau în cunoaşterea stării configuraţiei reţelei;
- servicii de gestiune a directoarelor, fişierelor, mesajelor sau cozilor;
- servicii AFP ("Apple Talk Filing Protocole"), pentru manipularea fişierelor tip Apple;
- servicii SAP ("Service Advertising Protocole"), protocol de publicitate, utilizat de către o resursă pentru a-şi face regulat simţită prezenţa în reţea;
- servicii dedicate pentru VAP;
- sistemul de urmărire a tranzacţiilor TTS ("Transaction Tracking System") prin care se păstrează integritatea datelor în cadrul actualizării fişierelor. Să precizăm că prin tranzacţie înţelegem o serie de actualizări pentru un fişier;

● biblioteca de nume (BINDERY). Sistemul de operare NetWare manipulează diverse obiecte cum sînt: utilizatori, file-servere, grupe de utilizatori, parole etc. Biblioteca de nume este o bază de date care conţine toate informaţiile cunoscute de către un file-server la un moment dat.

În continuare să ne ocupăm mai în detaliu de serviciile de comunicaţie, puse la dispoziţie de interfaţa API Novell pe baza a două protocoale IPX sau SPX.

Protocolul de comunicaţie IPX ("Internet Packet Exchange"), este un protocol ce permite emiterea de mesaje în reţea, fiecare mesaj fiind considerat independent unul faţă de altul. Mesajele sînt înglobate într-o structură ce permite controlul erorilor. Celălalt protocol numit SPX ("Sequenced Packed Exchange") stabileşte o legătură între două elemente ale reţelei, după care sincronizează şi verifică efectuarea schimburilor de mesaje între ele; acest protocol permite tratarea cazurilor de nerecepţionare a mesajelor. Dintre cele două protocoale, sistemul de operare NetWare utilizează numai protocolul IPX din motive de performanţă. Prin urmare, răspunsul serverului de fişiere la o cerere emisă în reţea de către o staţie de lucru conţine în mod implicit o confirmare de recepţie. Pentru a compensa absenţa gestiunii confirmării la recepţie, mesajele trebuie să apeleze răspunsuri, iar staţiile care aşteaptă răspunsuri trebuie să gestioneze mesaje de "time-out". Pentru aceasta se folosesc funcţii de gestiune a timpului şi evenimentelor.



Indiferent de tipul protocolului folosit, IPX sau SPX, identificarea oricărei componente din reţea se face cu ajutorul unei adrese, care este de fapt un cod numeric compus din trei cîmpuri şi anume:

- o adresă de reţea, formată din 4 octeţi;
- numărul nodului, alcătuit din 6 octeţi;
- un cod de 2 octeţi care reprezintă numărul conexiunii şi poartă numele de "socket".

În figură am văzut că sînt reprezentate două reţele conectate prin bridge. Adresa de reţea este un număr arbitrar dat configuraţiei reţelei care permite identificarea fiecărei ramuri: din stînga, respectiv din dreapta bridge-ului. Spre exemplu, ramura din stînga poate avea numărul 65, iar cea din dreapta numărul 66; deci acest număr identifică reţeaua. Numărul nodului este un cod care permite identificarea unei plăci de interfaţă cu reţeaua. Prin urmare, cunoscute fiind adresa de reţea şi numărul de nod se poate identifica, în mod exact, un post (staţie de lucru sau file-server).

Numărul nodului de conexiune este un cod care permite dispunerea unei multitudini de canale de comunicaţie între posturi diferite; deoarece conectorul este pe 16 biţi, este ca şi cum reţeaua ar fi alcătuită din peste 65 000 de cabluri paralele, iar acest cod permite să se determine pe care din aceste cabluri circulă informaţia.

XEROX şi Novell au făcut o convenţie de asigurare a unor valori pentru aceste numere de conexiune, după cum urmează:

01 H - pachete care conţin informaţii;
02 H - protocol de ecou;
03 H - pachete care servesc la gestiunea erorilor;
20 H-3FH - linii experimentale;
451 H - pachete pentru servicii de gestiune a fişierelor;
452 H - pachete pentru publicitatea unui service, prin service înţelegînd un file-server care se face cunoscut utilizatorilor reţelei prin emiterea în mod continuu a unui mesaj pe linie;
453 H - direcţionarea informaţiei;
455 H - linie rezervată protocolului de comunicaţie NetBios;
456 - mesaj de diagnosticare;
4000 H-7FFF H - numere temporare (dinamice);
peste 8000 H - rezervate de Novell.

Deci totul seamănă cu atribuirea unor numere de telefon dedicate, cum sînt: 058 - ora exactă, 061 - salvarea, 081 - pompierii, celelalte numere fiind disponibile utilizatorilor reţelei.

Structurarea unui mesaj IPX

Acesta este alcătuit din:

- o sumă de control (2 octeţi);
- lungimea cadrului (2 octeţi);
- controlul de transport (1 octet);
- adresa de destinaţie a mesajului (formată din adresa de reţea, numărul nodului şi socketul, deci în total 12 octeţi);
- adresa de emisie (12 octeţi);
- bufferul de date care poate avea pînă la 547 octeţi.

Toate aceste informaţii sînt codificate cu octetul mai semnificativ în stînga, iar o parte din aceste informaţii sînt luate în considerare în mod automat de către IPX.

Reluînd analogia precedentă referitoare la împărţirea în mod artificial a unei reţele în 2^{16} (65536) cabluri paralele, pe fiecare cablu circulînd pachete de informaţii, pachetele pot fi distinse între ele după un anumit cod, în felul următor:

0 - tip necunoscut;
1 - direcţionarea informaţiei;

2 - ecou;

3 - pachet de eroare;

4 - pachet de schimb;

5 - protocol de pachete secvenţiale (SPX);

16-31 - protocoale experimentale;

17 - protocol de nucleu NetWare.

Pentru un program de comunicaţie se recomandă să fie ales codul 0 sau 4.

Pentru a administra aceste pachete, interfaţa cu IPX sau SPX utilizează structuri de date numite ECB ("Event Control Bloc"), adică blocuri de control al evenimentelor. Un bloc ECB este alcătuit din 4 octeţi administraţi de IPX ce formează o adresă de legătură ("link address") şi alţi 4 octeţi ce formează adresa unei funcţii care trebuie apelată atunci cînd un eveniment s-a terminat, prin eveniment înţelegînd tratarea unei cereri IPX sau SPX. Acest tip de funcţie se numeşte rutină de tratare a evenimentului ESR ("Event Service Routine"); ea va apela atunci cînd un pachet a fost emis sau recepţionat sau a expirat timpul de emisie/recepţie a pachetului ("time-out").

În componenţa unui bloc ECB mai intră: un indicator de stare al pachetului (1 octet), un socket (1 octet), un cod de eroare (1 octet), 16 octeţi rezervaţi pentru IPX, adresa nodului cu care se comunică (pe 6 octeţi), numărul de fragmente (2 octeţi) şi o listă a structurii bufferului de date conţinînd dimensiunea fragmentelor şi adresa lor. Bufferul de emisie/recepţie poate fi împărţit în memorie în mai multe părţi numite "fragmente". Ansamblul acestor fragmente puse cap la cap constituie pachetul IPX, respectiv SPX, cu observaţia că primul din fragmente trebuie să conţină antetul pachetului. După numărul de fragmente, un număr întreg descrie mărimea primului fragment şi 4 octeţi indică adresa sa; apoi urmează mărimea celui de-al doilea fragment şi adresa sa ş.a.m.d.

Glosar de termeni:

AFP - Apple Talk Filing Protocole

API - Application Programmation Interface

ECB - Event Control Bloc, structură de date utilizată de IPX pentru descrierea unui pachet

ESR - Event Service Routine, funcţie apelată de bibliotecile IPX/SPX

IPX - Internet Packet Exchange, protocol de emisie de mesaje independente

NLM - NetWare Loadable Module, modul pentru NetWare 386 care adaugă noi funcţii la file-server.

SAP - Service Advertising Protocol

SPX - Sequenced Packet Exchange

TTS - Transaction Tracking System

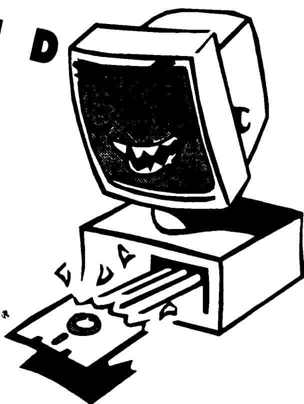
VAP - Value Added Process, program rezident pe un file-server tip 80286, permiţînd adăugarea de noi servicii în reţea.



LOGIC

Garanţia unui sistem informatic eficient

BORLAND



AST® COMPUTERS

NOVELL®

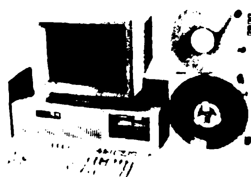
LOGIC Bucureşti
Tel: (90) 17.63.33
Fax: (90) 17.63.74

LOGIC Sibiu
Tel: (924) 4.66.52
Fax: (924) 4.67.04

Telex: 69367

Desktop 9-Track Tape Subsystem

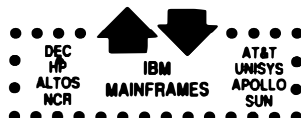
Banda magnetică cu 9 piste permite microcalculatorului dv. să schimbe date cu minicalculatoare şi "mainframe"



Simply exchange data files on a reel of 9-track tape.

9-TRACK este alegerea optimă pentru transferul fişierelor între profesioniştii procesării datelor. Sistemele QUALSTAR de bandă magnetică streaming de 1/2 inch, cu preţ accesibil, permit interschimbarea - full ANSI - a datelor pentru IBM PC sau Macintosh, dînd micro-ului dumneavoastră libertatea de a dialoga cu aproape orice tip de minicalculator sau mainframe din lume.

Disponibile atît în versiunea de 7 inch, cît şi în cea de 10-1/2 inch, unităţile compacte de bandă magnetică QUALSTAR pot fi aşezate pe biroul dumneavoastră *(ocupînd mai puţin spaţiu decît o foaie obişnuită de hîrtie).* Sistemele includ pachetele software de compatibilitate DOS şi XENIX, plăcile de cuplare şi cablurile. O foarte bună siguranţă de funcţionare atît pentru 1600, cît şi pentru 6250 BPI, permit folosirea acestor sisteme în egală măsură pentru preluarea datelor de pe disc şi pentru interschimbarea acestora. Un avantaj major: unitatea de bandă magnetică cu 9 piste presupune şi multe alte legături între microcalculatoare şi sisteme "mainframe".





QUALSTAR

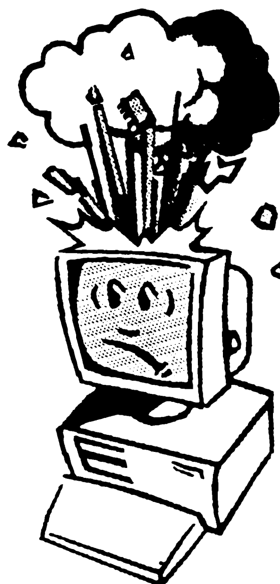
Call us today!
FOR DETAILS AND TO ORDER
FAX (818) 882-4081
PHONE (818) 882-5822

9621 Irondale Ave., Chatsworth, CA 91311

©1989 Qualstar Corp. All product and company names and trademarks are the exclusive property of their respective owners.

Contact: Mr. Cristian MOSESSOHN, tel: 40 0 102787/ 40 0 103254, fax: 40 0 120176, tlx: 11939

ROMÂNIA QUALSTAR DISTRIBUTOR
TOP+9 ELECTRONIC SYSTEMS SRL
Bd. Lacul Tei 67, Bl. 6, Et. 8, Ap. 29, Sector 2, BUCHAREST- ROMÂNIA



Trucuri DOS (II)

Traducere şi adaptare după DOS RESOURCE GUIDE, nr. 1/1991

Ing. Camil SCHIAU

● Deşi memoria şi viteza calculatoarelor actuale nu mai constituie azi o problemă pentru utilizatori, există situaţii care pot impune schimbarea configuraţiei de lucru. La un sistem de operare DOS aceasta se materializează prin schimbarea conţinutului fişierelor AUTOEXEC.BAT şi CONFIG.SYS. Pentru a realiza acest lucru se foloseşte un editor mod ASCII şi fiecare comandă trebuie practic examinată, ceea ce necesită relativ mult timp, existînd pericolul apariţiei unor erori uneori greu de depistat şi remediat.

Putem păstra copii alternative ale fişierelor în cauză, avînd extensia aleasă sugestiv. De exemplu, setul normal va avea extensia .STD (standard), iar CONFIG.SYS pentru instalarea unui RAM DISK va putea avea ca extensie capacitatea acestuia. Atunci cînd folosim aceste configuraţii putem proceda în felul următor:

- copiem CONFIG.360 în CONFIG.SYS;

- apăsăm Ctrl-Alt-Del.

Această metodă are ca rezultat încărcarea configuraţiei corespunzătoare unui RAM DISK de 360 K. Pentru a trece la configuraţia normală, vom proceda asemănător, copiind de data aceasta CONFIG.STD în CONFIG.SYS.

Deşi pare o metodă greoaie, ea are un mare avantaj: operaţiile necesare sînt similare pentru a trece la o nouă configuraţie, ceea ce reduce mult riscul apariţiei unei erori.

● Legat de posibilitatea lucrului cu un RAM DISK trebuie amintit faptul că fişierele create pe un astfel de disc sînt accesate mult mai rapid, dar la oprirea sistemului se pierd. De aceea ele trebuie copiate într-un suport nevolatil. Pentru aceasta, se poate folosi comanda REPLACE şi putem automatiza operaţia, creînd un fişier de tip BAT, astfel:

REPLACE D:*.* C: RAMDISK
REPLACE D:*.* C: RAMDISK/A

Prima linie va înlocui, în subdirectorul RAMDISK din discul dur, fişierele cu acelaşi nume din D: (presupus a fi definit RAM DISK prin CONFIG.SYS). A doua linie creează în acelaşi subdirector şi copiază fişierele care au apărut (în urma lucrului) suplimentar pe RAM DISK. Apoi putem închide liniştiţi calculatorul.

● Ce se întîmplă însă cînd, dintr-un motiv sau altul, trebuie să părăsim un subdirector pentru scurt timp şi apoi să revenim în el? Natural, vom folosi comenzile de tipul CD. Iată însă un exemplu în care putem realiza acest lucru cu ajutorul comenzilor memorate în fişiere de tip .BAT.

Fişierele se află în subdirectorul C: BATCH, în caz contrar trebuie schimbate corespunzător toate aceste referinţe.

Primul fişier se va numi CDD (fără extensie) şi va fi creat cu COPY. COM. Fişierul se termină cu caracterul =, fără Return şi se iese din editarea sa cu Ctrl-Z. În acest fel se creează un fişier în care, pe ultima linie, se va putea adăuga denumirea subdirectorului cuvenit. Listingul este prezentat mai jos:

Program Listing A. This batch file, CDD.BAT, stores current directory information in the DOS environment before changing to the directory you indicate on the command line. Make a second copy of this file and name it CDD before running CDD.BAT.

```
ECHO OFF
REM Initialize this batch file to remove the old OLDDIR.
COPY C:\BATCH\CDD /A C:\BATCH\CDD.BAT /B > NUL
REM Append the new OLDDIR to this batch file.
CD >> C:\BATCH\CDD.BAT
REM Change to specified directory.
CD %1
REM Set original directory in environment.
SET OLDDIR=
```

End

Al doilea fişier se va numi CDD.BAT şi se obţine din primul cu funcţia COPY. Al treilea fişier se va numi UNCD.BAT şi listingul său este prezentat mai jos.

Program Listing B. UNCD.BAT returns you to a directory that has been set in the DOS environment by CDD.BAT

```
ECHO OFF
REM Change to directory set in environment by CDD.BAT.
CD %OLDDIR%
```

End

Modul de utilizare: la ieşirea din subdirectorul curent, în loc de comanda CD, se va folosi comanda nou creată CDD, urmată de subdirectorul dorit (folosind regulile ştiute de la comanda CD). Atunci cînd se doreşte revenirea în subdirectorul de plecare, se va folosi comanda UNCD fără parametri. În AUTOEXEC.BAT va trebui să existe comanda PATH=C:\BATCH.

Modul de acţiune: la utilizarea comenzii CDD, va fi lansat în execuţie fişierul CDD.BAT. Comenzile se execută în ordine, pentru fiecare linie sistemul de operare va face un acces la unitatea de disc. Comanda COPY are o particularitate: fişierele sursă şi destinaţie sînt însoţite de comutatorul /A, respectiv /B. Aceasta înseamnă că fişierul CDD va fi copiat în mod ASCII pînă la caracterul =, dar fără EOF, în fişierul CDD.BAT, la care nu se adaugă EOF. Rezultatul execuţiei (mesajul de răspuns la comanda COPY) se elimină prin transfe- rarea în NUL (>NUL). Prima comandă CD din fişier are ca rezultat denumirea completă a subdirectorului curent. Aceasta se concatenează la CDD.BAT, care nu era închis cu EOF prin >>C:\BATCH\CDD.BAT. În acest fel, ultima linie a lui CDD.BAT devine:

SET OLDDIR = subdirectorul curent, urmată de Return şi EOF. A doua comandă CD conţine parametrul formal %1, care semnifică primul parametru folosit la apelarea lui CDD, adică tocmai subdirectorul în care dorim să ajungem. În încheiere, se va executa comanda SET, care memorează denumirea subdirectorului curent. Se remarcă faptul că CDD (fără extensie) este folosit doar ca o copie a fişierului CDD.BAT original, fără subdirector curent şi Return.

Acum devine evident că variabila de sistem, utilizată în comanda CD %OLDDIR% din fişierul UNCD.BAT, va conţine chiar adresa subdirectorului din care am apelat CDD.BAT, ceea ce ne va permite să revenim în el.

● Dacă doriţi să vă protejaţi fişierele faţă de un ochi mai curios (căci un programator cu puţină experienţă va descoperi secretul în cele din urmă), puteţi să le grupaţi într-un subdirector care... va avea o denumire greu de reprodus. Putem crea această denumire, utilizînd în ea caractere din setul extins. Acestea se pot obţine introducînd, simultan cu apăsarea tastei Alt, codul format din trei digiţi al caracterului dorit. Ca sugestie, puteţi folosi Alt-205 în loc de = sau Alt-255 în loc de spaţiu. Acest fals spaţiu se poate folosi şi în denumiri de fişiere, în care cel real nu se poate utiliza.

● Ceva mai complex este exemplul de mai jos, care ne permite să memorăm fişierul cu care am lucrat în ultima sesiune:

Program Listing A. WP.BAT runs an application using the parameters you provide. In the process, it also creates a small batch file that stores those parameters. The next time you run WP.BAT without parameters, it uses that batch file to "remember" which parameters you last used.

```
ECHO OFF
REM WP.BAT loads WordStar with a file in D or N mode.
REM Usage: WP [filename] [mode]
REM Defaults are the last file and last mode used.
CLS
C:
CD \WORDSTAR
IF NOT /%1==/ GOTO NEW
IF EXIST WSLAST.BAT GOTO LAST
ECHO Loading WordStar...
WS
GOTO END
:LAST
ECHO Loading WordStar with last file used.
WSLAST
:NEW
ECHO Loading WordStar with file %1.
IF NOT /%2==/ ECHO Mode is %2.
ECHO WS %1 %2 > WSLAST.BAT
WS %1 %2
:END
CLS
```

End

Modul de utilizare: comanda WP poate fi utilizată în două moduri:

a) Fără parametri. În acest caz, caută ultimul fişier cu care s-a lucrat în contextul respectiv. Dacă acesta nu există, se execută aplicaţia cerută (în exemplu este vorba despre WordStar). Dacă există, editorul va fi lansat avînd fişierul ca parametru şi folosind acelaşi mod ca la precedenta utilizare.

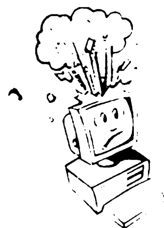
b) Cu parametri. În acest caz va memora contextul respectiv pentru o utilizare ulterioară (fără parametrii) şi va lansa editorul cu parametrii curenţi (fişierul şi, eventual, modul de deschidere al său).

Modul de lucru: pentru a înţelege modul de lucru trebuie urmărite rezultatele testelor realizate prin comanda IF. Prima linie, utilizînd această comandă, se aplică mărimii "NOT / % 1 == / ", care este adevărată numai dacă există primul parametru. (= = semnifică o comparaţie între mărimile pe care le separă; în cazul nostru compară primul parametru cu şirul vid. Deci, dacă acesta nu există, se va obţine "adevărat", care se inversează cu NOT, devenind "fals".) În acest caz, se va executa şirul de comenzi situat la eticheta : NEW, adică se va crea fişierul de comenzi WSLAST.BAT format din linia "WS parametru 1 parametru 2", după care se va executa chiar această comandă.

Al doilea IF se execută în situatia în care WP nu este urmat de parametri. Prin argumentul "EXIST WSLAST.BAT" se face un salt la eticheta: LAST numai în cazul existenţei acestui fişier de comenzi, creat în situatia prezentată în paragraful anterior. Dacă rezultatul lui IF este "fals" (nu există WSLAST.BAT), se lansează pur şi simplu editorul; la terminarea sa se va încheia fişierul de comenzi.

Evident, înlocuind corespunzător numele aplicaţiei şi subdirectorului, se poate crea un alt fişier de comenzi, specifice unei alte aplicaţii.

● Cele patru fişiere de comenzi de mai jos ilustrează modul de utilizare al utilitarelor MORE.COM şi SORT.COM pentru a obţine rezultatul comenzii DIR sortat după anumite criterii.



Director sortat alfabetic după denumirea fişierelor:

Program Listing B. DIRALPHA.BAT

```
ECHO OFF
CLS
DIR| find/v "e"| sort| more
```

End

Director sortat alfabetic după extensia fişierelor:

Program Listing C. DIREXT.BAT

```
ECHO OFF
CLS
DIR| find/v "e"| find/v "<DIR>"|
  sort/+10| more
```

End

Director sortat după data creării fişierelor:

Program Listing D. DIRDATE.BAT

```
ECHO OFF
CLS
DIR| find/v "e"| find/v "."| sort/+24|
  more
```

End

Director sortat după dimensiunea fişierelor:

Program Listing E. DIRSIZE.BAT

```
ECHO OFF
CLS
DIR| find/v "e"| find/v "<DIR>"|
  sort/+15| more
```

End

TOP INFO

incursiune în SOFTUL DEDICAT ANALIZEI FINANCIARE

Adriana POPESCU

A vorbi despre contabilitate la ora actuală înseamnă mai mult decît a face referiri la algoritmi, formule de calcul, bilanţuri, inventare sau situaţii preluate din registre şi stocate după prelucrări efectuate de cele mai multe ori cu calculatorul de birou în alte registre.

Spre deosebire de alte domenii, contabilitatea poate fi privită ca o piramidă ce are la bază modele financiare, iar în vîrf sisteme expert dedicate. Eficienţa unei întreprinderi se traduce în fapt prin eficienţa analizei financiare. Această analiză comportă mai multe etape, în funcţie de modelul financiar ales. Este vorba în primul rînd de o analiză a veniturilor şi cheltuielilor pe o perioadă mai lungă, de generarea unor tabele de flux (valoare adăugată, folosirea resurselor etc.), de alcătuirea unor tabele de sinteză (activul, pasivul şi soldurile intermediare de gestiune pentru toate perioadele alese) precum şi calcule de eficienţă. Pentru uşurinţa exploatării de către nespecialişti, toate aceste tabele trebuie să poată fi transformate în fişiere ASCII, astfel încît să fie permisă vizualizarea cu un editor de text. În general, toate produsele software dedicate analizei financiare a unei întreprinderi sînt echipate cu editoare proprii, care permit generarea rapoartelor de care este nevoie la un moment dat, precum şi grafice explicative (curbe, histograme). În plus, avantajul acestor produse este acela al verificării permanente şi automate a coerenţei datelor, ceea ce duce la scăderea posibilităţii de a greşi.

(Continuare în pag. 19)

SÎNTEM ÎN ERA OOP?

Victor MITRANA

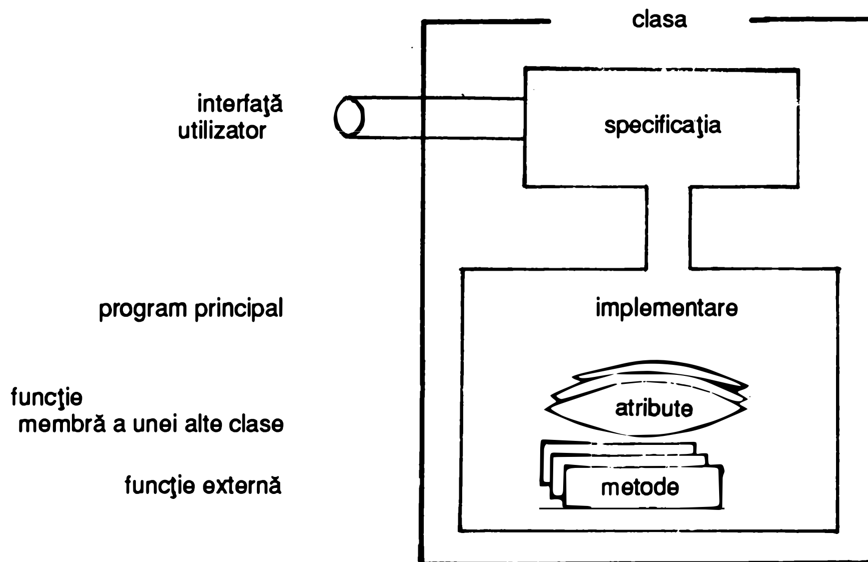
Este o întrebare care preocupă, din ce în ce mai insistent, tot mai mulţi programatori şi teoreticieni ai domeniului.

Deşi tehnica OOP (Object Oriented Programming) nu este absolut nouă (limbajele Simula sau Modula 2 au apărut cu mult timp în urmă), totuşi complexitatea în continuă creştere a problemelor actuale, probleme ce trebuie rezolvate într-un timp relativ scurt de programatori, a făcut posibilă o adevărată explozie a acestui tip de soft. Frecvenţa articolelor din revistele de specialitate, implicarea marilor case de soft (Microsoft, Borland) în dezvoltarea şi răspîndirea atît a limbajelor orientate obiect, cît şi a sistemelor de operare specifice, organizarea de conferinţe dedicate domeniului trebuie să dea de gîndit utilizatorilor.

Pe durata a cîteva articole vom încerca să producem un tablou cît mai complet al produselor OOP deja existente cu facilităţile acestora. Vă vom prezenta, de asemenea, tendinţele ce se manifestă în dezvoltarea de sisteme de operare orientate obiect şi obiectivele urmărite.

Să privim mai în detaliu principiile programării orientate obiect. Conceptul de bază în programarea orientată obiect este acela de **clasă** care reprezintă un tip de date abstracte ale cărui atribute permit respectarea a două principii fundamentale: încapsularea datelor şi mascarea informaţiei (control şi protecţie la acces). Scopul unui utilizator este acela de a defini astfel de clase cu diferite date şi metode de prelucrare a lor. Obiectele sînt instanţieri ale acestor clase.

Redăm din suplimentul nr. 5 al revistei "INFO PC" din dec/ian 1992 o imagine sugestivă a acestui concept reprezentînd cele două principii: abstracţie şi încapsulare, în figura de mai jos:



Tipul "clasă": abstracţie şi încapsulare

Un program dorind să manipuleze aceste structuri va trebui să folosească o metodă specială ca interfaţă cu clasele respective. Controlul de acces asupra obiectelor unei clase se exercită cu ajutorul a patru atribute:

- atributul **public**: raportează părţile accesibile fără constrîngeri;
- atributul **protejat** (protected): protejează entităţile corespunzătoare faţă de alte accese decît cele provenind din clase derivate (principiul "moştenirii");
- atributul **private**: autorizează accesul numai funcţiilor care fac parte din aceeaşi clasă;
- atributul **friend**: permite accesul la componenta privată a unei clase vecine (derivate).

Totuşi, scrierea funcţiilor, alegerea atributelor etc. nu sînt operaţii triviale, acestea necesitînd o solidă experienţă. Este important de subliniat faptul că în programarea orientată obiect confortul revine celui ce manipulează clasele şi nu celui care le scrie. Deci este esenţială, atît pentru cei care scriu, cît şi pentru cei care utilizează clase, existenţa unei biblioteci de clase foarte bine "aprovizionată". Ajungem astfel la alte două noţiuni indispensabile într-un context de programare prin obiecte, acelea de **moştenire** şi **polimorfism**.

Conceptul informatic de moştenire în OOP se caracterizează prin derivarea clasei. O clasă derivată moşteneşte variabilele şi funcţiile definite în cadrul ei sau în clasele **părinţi**. Moştenirea poate fi simplă (o clasă are un singur părinte) sau multiplă (o clasă are mai multe clase părinţi). Noţiunea de polimorfism comportă mai multe aspecte: unul este cel al moştenirii amintit deja, altul este cel operaţional, **supraîncărcarea** (overloading). Acest concept permite ca pentru un obiect considerat, mecanismul supraîncărcării să asigure, printr-o singură funcţie, selectarea acelei funcţii adecvate pentru operaţia dorită. Această selectare se face prin distincţia asupra argumentelor sau prin diferenţierea tipului de obiect returnat.

Limbajele de programare orientate obiect permit încă un mecanism care oferă două avantaje deloc de neglijat de către programator. Pe de o parte, programatorul poate particulariza la nivelul clasei modul de alocare a memoriei pentru obiecte şi pe de altă parte poate rezerva sau elibera spaţiul de memorie, deci crearea sau distrugerea dinamică de obiecte. Aceste facilităţi sînt permise de existenţa unor metode speciale numite **constructor** sau **distructor**.

Din această prezentare a ideilor de bază privind programarea orientată obiect se desprind cîteva aspecte:

- scrierea aplicaţiilor este mult facilitată folosind rutine testate deja prin mecanismul transmisiei ereditare; aceste rutine pot fi refolosite la rîndul lor, ceea ce conduce la adevărate ierarhii;
- îmbogăţirea programării structurate şi dezvoltarea ei prin aceste ierarhii de clase interconectate prin relaţii ereditare;
- programele scrise folosind tehnicile OOP sînt mai clare, mai organizate şi produc un cod "curat".

Dacă mai adăugăm că există deja un sistem complet de limbaje de programare orientate obiect ca C++, Pascal Object, Visual Basic, Smalltalk în care programatorii pot să-şi execute aplicaţiile, atunci nu rămîne decît sensibilizarea generaţiilor de programatori la tehnicile de abstractizare şi la conceptele de programare prin obiecte. ❑

SECTOARE, CLUSTERE ŞI DISCURI MS-DOS

(III) Mirel DOBRILĂ

În prima parte a acestui articol s-au tratat aspecte mai mult teoretice ale organizării discurilor sub MS-DOS. Calculele numerelor de clustere au fost făcute cu ajutorul unui program utilitar numit XAMINER.

În cele ce urmează se vor detalia unele tehnici de recuperare ale unor fişiere şterse din greşeală cu ajutorul acestui program deosebit de puternic, accesibil atît programatorilor versaţi, cît şi începătorilor, care este XAMINER.EXE.

Meniurile sale detaliază informaţii despre zonele de interes ale discului studiat: „BOOT", „FAT" şi copia „FAT", „ROOT" etc., dar permite modificări şi la nivel de octet, funcţiile „EDIT SECTOR" şi „WRITE SECTOR" fiind deci extrem de puternice, dar şi periculoase pentru securitatea datelor din clusterul modificat în caz că se „strică" unele zone esenţiale. În plus, funcţia „FILE UNDEL" poate să ajute la recuperarea unor fişiere şterse accidental de pe discul respectiv.

Pe discurile în care fişierele au fost scrise, şterse şi rescrise în mod repetat, DOS-ul este obligat la un moment dat să facă rescrierile în blocuri discontinue de clustere, apărînd astfel fenomenul de fragmentare. Acest fenomen este clar evidenţiat de funcţia „FILE REPORT" a lui XAMINER.EXE

Recuperarea fişierelor

Primul lucru care trebuie cunoscut referitor la acest aspect este că recuperarea fişierelor trebuie evitată, pe cît posibil, printr- o gestiune riguroasă a activităţii. Nu folosiţi niciodată discuri care prezintă clustere defecte după formatare! Costul suportului magnetic defect aruncat este net inferior faţă de preţul unor programe valoroase care se pot pierde printr-o copiere pe acest suport! Opţiunea „DISK REPORT" a lui XAMINER verifică existenţa unor sectoare stricate pe un disc sau altul. În caz că se verifică un hard disk, şi apar sectoare notate „bad cluster", trebuie ştiut că acest lucru este inevitabil după o perioadă oarecare de uzură. Din fericire există remediul MS-DOS „CHKDSK/F".

De ce se „pierd" fişiere?

Răspunsul este dificil de dat şi complex pentru că trăim într-o lume a entropiei. Ceea ce este regretabil este că de multe ori utilizatorul face greşeli mai mult sau mai puţin recunoscute, dar la fel de păgubitoare pentru integritatea fişierelor stocate. Cîteva din greşelile de strategie mai des întîlnite sînt:

- lucrul cu echipamente vechi, cu unităţi de discuri „obosite" generatoare de probleme;
- lipsa de preocupare pentru întreţinerea capului de scriere-citire al unităţilor de discuri (curăţarea periodică şi calibrarea acestora);
- folosirea de suporturi magnetice de calitate slabă sau uzate peste normă;
- folosirea (mai ales de începători) a unor suporturi magnetice nepotrivite cu unităţile de disc instalate: un caz tipic, ce duce la perimarea în timp a informaţiei stocate, este utilizarea de discuri de 5,25 dublă densitate, dublă faţă (360 ko) pentru formatare pe unităţi de înaltă densitate (1,2 Mo), fără parametrul /4 la comanda FORMAT şi folosirea apoi ca atare (în format 1,2 Mo) a acestora;
- scrierea discurilor la o anumită frecvenţă a reţelei electrice (de obicei sub valoarea cerută de producătorul sistemului de calcul) şi citirea lor la o altă frecvenţă;
- existenţa unor „pliciuri" produse de alte aparate electrice (rîşniţe de cafea, aspiratoare etc.) insuficient deparazitate, aflate (sau puse în funcţiune) în momentul cînd se scrie efectiv un fişier pe disc;
- depozitarea suporturilor de informaţie în locuri inadecvate (praf, influenţe magnetice, electricitate statică);
- dezordinea pe masa de lucru şi neetichetarea suporturilor, care duc la confundarea unui disc cu altul, urmate uneori de formatări intempestive.

Alte greşeli au la bază oboseala operatorului, precum şi insuficienta cunoaştere a rezultatelor posibile ale unor comenzi MS-DOS (a se vedea variantele lui COPY). Cîteva erori frecvente care duc la ştergeri nedorite sînt:

- validarea fără reţinere a ştergerilor de grupuri de fişiere, răspunzînd prea uşor cu „Y" la mesajul prevenitor de altfel MS-DOS consecutiv comenzii DEL *.* , „Are you sure (Y/N) ?";
- cînd se vrea de pildă ştergerea tuturor fişierelor de pe drive-ul A: cu comanda „DELETE *.*", dar directorul curent este altul, să zicem C:\DOS. Validînd ştergerea, utilizatorul va avea neplăcuta surpriză să constate ştergerea fişierelor sistem;
- altă eroare frecventă apare la tastarea greşită a numelui sau extensiei fişierului rezultînd pierderea unor fişiere „nevinovate"; de exemplu: DEL *.BAT în loc de DEL *.BAK;
- schimbarea incorectă a discurilor deşi programul nu solicită această operaţie;
- folosirea lui FORMAT sau MORE cu parametri greşiţi;
- utilizatorul „uită" că a fost iniţiat un ASSIGN şi nu îl dezactivează înaintea unei comenzi „COPY" sau „DELETE".

Tehnica recuperării fişierelor

Dacă totuşi ireparabilul (ştergerea nedorită a unui fişier) s-a produs, o regulă „de aur" este aceasta: niciodată să nu încercaţi lansarea unor „recuperatoare" sau editoare de sectoare, de tipul

RECOVER, QU.EXE sau NORTON UTILITIES sau XAMINER pe discul original, care conţin fişierul şters. Se va face întîi un DISKCOPY de lucru pe un alt disc.

O condiţie aproape esenţială în reuşita recuperării este ca pe discul în cauză să nu se mai fi făcut şi alte copieri ale unor alte fişiere după ce a survenit ştergerea fişierului care trebuie recuperat.

Prin urmare, utilizatorul trebuie să fie conştient de greşeala făcută, imediat după momentul ştergerii. Dacă nu realizează că s-a şters un fişier „bun" şi continuă să lucreze pe discul respectiv, actualizînd sau copiind alte fişiere, şansele de recuperare scad foarte mult.

Cazul „fericit" (disc nemodificat după ştergerea fişierului) se tratează astfel: primul octet al numelui fişierului din director a fost suprascris cu E5 Hex., iar intrarea sa din FAT (File Allocation Table) cu 000 Hex. Dacă s-a şters doar un singur fişier, iar acest fişier era înmagazinat într-un singur bloc de clustere consecutive, se poate încerca cu succes opţiunea „FILE UNDEL" a lui XAMINER sau utilitarul QU.EXE din pachetul Norton sau NORTON UTILITIES cu opţiunea aferentă. Revenind la XAMINER, dacă acţiunea nu reuşeşte, se va afişa mesajul „Insufficient Contigous Clusters for Automatic Undelete", care este destul de clară ca să mai necesite traducerea din engleză.

Puţină aritmetică

XAMINER mai raportează şi numărul clusterului de start şi numărul de clustere ocupate de fişier.

Clusterul de start se foloseşte la calcularea adresei offset din FAT. Prin urmare să studiem zona FAT de la această adresă. Se calculează cîte „intrări" de cîte 12 biţi au fost suprascrise cu 000 Hex. Rezultatul este chiar numărul de clustere din acel bloc. În continuare se scade acest rezultat din numărul de clustere necesitate de fişier şi vom afla cîte alte intrări FAT mai trebuie localizate; adăugaţi acest ultim rezultat la clusterul de start al fişierului. În fine, scădeţi 1 pentru a depista numărul ultimului cluster din acel bloc. Notaţi cu grijă rezultatul. Acum căutaţi în FAT alte intrări marcate 000 Hex şi calculaţi ca mai sus numerele clusterelor la care se referă, notînd şi aceste rezultate.

Nu uitaţi că avem nevoie de o intrare în plus faţă de numărul de clustere din fişier, şi anume markerul de sfîrşit de fişier (EOF). Dacă nu puteţi găsi suficiente clustere de „rezervă" în porţiunea folosită de FAT, atunci restul fişierului trebuie să înceapă imediat după ultimul cluster folosit. Dacă se găseşte exact numărul de intrări într-un singur bloc adiţional, atunci se cunosc direct clusterele folosite de fişier. Dacă aceste clustere sînt prezente în mai multe blocuri adiţionale, atunci se cunosc clusterele folosite, dar nu şi ordinea în care acestea sînt utilizate. În acest din urmă caz, numărul sectorului din care porneşte fiecare bloc de clustere (adresa de start) este dat de următoarea formulă:

....

(Nr. cluster - 2) * Sectoare pe cluster + Sectoare rezervate + Sectoare pe FAT * Nr. de copii FAT + Intrări ROOT DIR. / 32

....

Folosiţi funcţia „EDITOR" din XAMINER şi afişaţi sectoarele ca să vedeţi dacă puteţi depista ordinea în care apar aceste blocuri de sectoare în cadrul fişierului. În cazul în care este vorba de un fişier cu texte ASCII, sau să zicem un fişier de date tip .DBF, operaţia este destul de simplă. Dacă însă este vorba de o foaie de calcul tip LOTUS sau un fişier batch, este deja mai greu. Iar dacă fişierul şters a fost un .EXE sau un .COM, lucrul devine practic imposibil. Dacă nu puteţi determina ordinea în care blocurile de clustere trebuie aranjate, singura soluţie este să faceţi atîtea combinaţii cîte sînt necesare pînă la găsirea celei corecte, dată de funcţionarea corectă a fişierului şters. Aici răbdarea trebuie să-şi spună cuvîntul.

Fişierul poate fi recuperat prin restaurarea intrării sale în FAT şi a primului octet al numelui său; în acest scop se foloseşte funcţia „EDIT". Nu trebuie omisă scrierea sectorului de director şi a sectorului (sectoarelor) FAT, înapoi pe disc, după editare, cu „WRITE".

Un alt procedeu, mai simplu, este scrierea blocurilor de clustere într-un fişier de pe un alt disc utilizînd „FILE RECOVER". Opţiunea aceasta se foloseşte astfel: începeţi prin a identifica sectorul de start al primului bloc din director şi calculaţi sectoarele de start ale blocurilor „restante". De asemenea, calculaţi şi numărul de sectoare pe bloc cu formula:

....

Sectoare pe bloc = Nr. clustere * Sectoare pe cluster

....

Acum se accesează FILE RECOVER scriindu-se aceste grupuri de sectoare într-un fişier unic, dar scrierea trebuie făcută pe un alt disc. Dacă nu există decît un singur driver FILE RECOVER va solicita schimbarea discurilor pentru citirea, respectiv scrierea fiecărui sector.

Cazul în care s-a şters nu un fişier, ci un grup de fişiere sau chiar toate fişierele se tratează ca şi în cazul izolat, aşa cum s-a arătat mai sus. Cu o excepţie însă: deşi FILE UNDEL poate să afirme că poate să recupereze un fişier, şi chiar pare că o face, unele clustere s-ar putea să fie greşit alese. Dacă se întîmplă aşa, atunci reformataţi discul cu copia fişierului care trebuie „tratat", faceţi un nou DISKCOPY şi reîncepeţi procedura, dar cu metoda manuală. Iată un nou argument de a lucra pe copia discului şi nu pe original!

Alte probleme în afara ştergerii accidentale a fişierelor

La acest punct se înscriu: coruperea întîmplătoare a structurii directorului şi coruperea FAT-ului.

Dacă FILE REPORT găseşte stricată prima copie a FAT-ului, el va încerca să regăsească clusterele fişierului pe baza celei de-a doua copii a FAT. Dacă procedeul reuşeşte, vi se va oferi şansa restaurării primei copii a FAT. Merită să încercaţi, deşi nu veţi fi sigur că nu sînt corupte ambele copii FAT, dar în locuri diferite. Iarăşi intervine necesitatea utilizării de discuri copie! Dacă se descoperă că numărul de clustere din FAT nu corespunde cu

```
Logical Sector 19 Drive B in Text or Hex    + - To Change Sector
Selected File NO FILE
         000102030405060708090A0B0C0D0E0F101112131415161718191A1B1C1D1E1F
   0000 D 3 0   1 _ 4 M 0      ( 0000000000000000000000F ] 9017000000000000 0000
   0020 F L O W          E X E   0000000000000000000000A399h 170200F51 0100 0020
   0040 X A M I N E R    E X E   0000000000000000000002 q { 14B900^ A10000 0040
   0060 X X X                    0000000000000000000000C0u 9717000000000000 0060
   0080 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 0080
   00A0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 00A0
   00C0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 00C0
   00E0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 00E0
   0100 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 0100
   0120 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 0120
   0140 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 0140
   0160 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 0160
   0180 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 0180
   01A0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 01A0
   01C0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 01C0
   01E0 0000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000000 01E0
  BOOT   1st FAT 2nd FAT ROOT  1st FILE GOTO   PRINT   EDIT   SEARCH CHANGE
 SECTOR  SECTOR  SECTOR SECTOR SECTOR  SECTOR  SECTOR  SECTOR  TEXT   DRIVE
  DISK    DISK    FILE   FILE   FILE    FILE    FILE   WRITE  SEARCH  HEX
 REPORT   DIR    REPORT  START  END    UNDEL  RECOVER  SECTOR  HEX    CALC

              DISK REPORT

Format by MSDOS4.0
Reserved Sectors Including Boot Sector 1
Bytes per Sector 512
Sectors per Cluster 1
Space for 224 Root Directory Entries
No. of copies of File Allocation Table 2
No of Sectors per File Allocation Table 9
Total Sectors 2880
Total Clusters 2847
Sectors per Track 18
No. of Heads 2
No. of hidden sectors 0
3.5 2 sided 18 sector 1.4 Mb DOS 3.3

No of Sub Dir  0 No Files    0 No Bytes        0 Searching ROOT      Directory
File FLOW    EXE Size 93696              File XAMINER EXE Size 41472
File XXX         Size 2560               File YYY         Size 2560

              DISK CONTENTS REPORT

No of Bad Sectors 0
No of Bad Clusters 0
No of Lost Clusters 1
No of Sub Directories 0
No of Files Allocated Disk Space 4
No of Files Not Allocated Disk Space 0
No of Deleted Files 0
No of Bytes Used By System Area 16896
No of Bytes Used By Sub Directories 0
No of bytes Used by Bad Clusters 0
No of Bytes Used By Files 140288
No of Bytes Free 1316864
-----------------------------------------------------------------------------
```

Optiunea DISK REPORT a utilitarului XAMINER

lungimea fişierului dată de director, se oferă alternativa de a schimba valoarea din director punînd de acord FAT-ul cu directorul. Dacă se acceptă această clauză, este sigur că măcar o parte a fişierului va fi „salvată". Prin urmare, această metodă merită a fi încercată înainte de a recurge la metoda manuală.

În cazul în care directorul este stricat, dar cel puţin o copie a FAT-ului este intactă, se pot totuşi localiza clusterele ocupate şi deci recuperarea fişierelor cu FILE RECOVER. Singurele probleme sînt de a identifica fişierul căruia îi aparţine un cluster sau altul şi de a reface numele şi extensiile iniţiale.

Dacă atît directorul, cît şi ambele copii ale FAT-ului sînt stricate, există totuşi posibilitatea de a descoperi fişiere în subdirectoare folosind „SEARCH HEX" şi căutînd notaţiile 4D5A, care marchează startul fişierelor .EXE. Dacă se găsesc la începutul unui cluster aceşti doi octeţi, este mai mult ca sigur că acolo începe un fişier de tip .EXE. Multe programe au header particular, pus la începutul fişierelor care aparţin aceleiaşi aplicaţii sau firme software producătoare. Încercaţi să identificaţi în primul sector al fişierului cel puţin o astfel de „marcă" (o combinaţie de octeţi) pe care să o puteţi folosi drept şablon pentru căutarea începutului şi al altor fişiere. În cel mai rău caz încercaţi să recuperaţi cît mai multă informaţie din fişierul corupt, folosind opţiunea „PRINT SECTOR". Această opţiune scrie cîte un sector pe cîte o pagină de imprimantă. Pe baza acestor pagini tipărite se poate (mai ales în cazul unor fişire ASCII) să se reintroducă, manual, măcar o parte a fişierului pierdut. Aspectele practice detaliate în acest articol se referă mai mult la utilitarul XAMINER.EXE care stă la dispoziţia doritorilor la redacţia INFOCLUB. Spaţiul ocupat pe disc este de cca 45 000 octeţi.

Procedeele de recuperare descrise au rolul de a facilita înţelegerea modului în care lucrează programele recuperatoare. Tehnicile însuşite se pot folosi cu succes şi la alte utilitare de acest tip: PCTOOLS, Norton Utilities etc. ❑

incursiune în SOFTUL DEDICAT ANALIZEI FINANCIARE

(Urmare din pag. 14)

Bineînţeles că programe de gestiune economică se pot face de către specialişti folosind produse de firmă destinate proiectării şi funcţionării bazelor de date (dBase, Paradox, Lotus etc.). Acestea prezintă totuşi anumite inconveniente legate de dificultatea conceperii unor aplicaţii privind evaluarea riscurilor şi luarea deciziilor. Din ce în ce mai multe firme din străinătate sînt dispuse să achiziţioneze soft dedicat, care poate răspunde mai rapid şi mai eficient problemelor respective.

În cele ce urmează vom încerca să facem o scurtă prezentare a unor programe dedicate analizei financiare intens folosite în Franţa. Programele de analiză financiară a întreprinderilor permit detectarea dificultăţilor financiare folosind metodologia băncii franceze. Generează tabele de flux (valoare adăugată, folosirea resurselor etc.), tabele de sinteză, ratele de exploatare a resurselor şi calculul anumitor scoruri ale întreprinderii. În ceea ce priveşte măsurarea rentabilităţii viitoare a unei întreprinderi şi incidenţa ei în structura financiară, există programe ce permit stabilirea unui scenariu previzional pentru următorii 3 ani, simulînd diferite situaţii ce pot interveni în această perioadă şi ţinînd cont de împrumuturi, credite, costuri de producţie, amortizări. Pentru situaţiile în care sînt necesare investiţii, există programe de evaluare a întreprinderii folosind metode financiare şi bursiere. Acestea generează pornind de la datele concrete tabele comparative pentru metodele luate în calcul şi, bineînţeles, profitul net. Tot în cadrul softului financiar-contabil se înscriu programele ce permit luarea deciziilor de integrare sau separare a unei întreprinderi în (dintr-un) anumit grup. Este vorba de analiza concurenţei, de simularea unor situaţii viitoare în funcţie de capitalul şi ponderea acţiunilor deţinute de întreprinderea care este pusă în faţa unei astfel de decizii.

O altă problemă care şi-a găsit soluţii rapide folosind calculatorul este aceea de a estima fezabilitatea financiară a unui proiect. Rezultatele sînt concretizate sub forma unor situaţii financiare generate automat, care privesc planul de finanţare, resursele necesare, bilanţul la sfîrşitul perioadei, amortizări, impozite şi venitul net.

Aceste programe previzionare se înscriu în categoria programelor de politică a riscului. Pentru a supravieţui ca întreprindere pe piaţa internaţională, pentru bănci sau alte organisme internaţionale, există programe care generează sinteze globale ale situaţiilor financiare, care se pot rula zilnic şi care ţin cont tocmai de această politică a riscurilor.

Ca programe utilitare înscrise în sfera softului bancar, există aşa-numitele generatoare automate de grile de decizie, concretizate prin elaborarea unor chestionare ale căror răspunsuri sînt valorificate prin întocmirea unor tabele de decizie în funcţie de obiectivul dorit, evitîndu-se astfel întrebările inutile şi scurtarea considerabilă a timpului necesar luării unei decizii. Tot în ideea generării automate a unor chestionare necesare analizei financiare sau a anumitor sectoare ale acesteia, există programe ce generează automat baze de cunoştinţe ce pot fi folosite în scopurile menţionate.

Din cele expuse se întrevede clar utilitatea sistemelor expert în domeniul softului financiar. Fie că este vorba de analiza riscurilor, de luarea deciziilor sau de evaluarea rentabilităţii unei întreprinderi, bazele de cunoştinţe, tehnicile de programare şi de învăţare automată nu fac decît să sporească eficienţa activităţii printr-un acces mai rapid şi mai fiabil la informaţii complete, ameliorarea relaţiilor comerciale (simplificarea şi reducerea sarcinilor administrative), prin creşterea calităţii serviciilor şi în cele din urmă a productivităţii ceea ce duce în final la o cunoaştere mai bună a aspectelor rentabilităţii şi a riscurilor.

Dacă problemele legate de compartimentele analizei financiare – acea structură piramidală de care vorbeam la început – şi-au găsit multiple soluţii software, cele legate de proiectarea unui sistem expert performant sînt încă în faza de căutare, numitorul comun al modelării financiare, al tehnicilor de programare şi de învăţare automată nefiind încă unanim acceptat.

De un deosebit interes, în special pentru situaţia în care se găseşte acum sistemul financiar românesc, este colaborarea dintre specialiştii din informatică şi din lumea finanţelor, colaborare care în ţările dezvoltate şi-a găsit soluţia prin instruirea inginerilor comerciali, oameni ce posedă solide cunoştinţe de finanţe-contabilitate, precum şi în domeniul programării.

Dincolo de aceste aspecte care îşi vor găsi în curînd rezolvarea, utilizatorii potenţiali ai softului financiar-bancar beneficiază de avantajele informaticii (rapiditate, fiabilitate, uşurinţa manipulării, conservarea datelor, recuperarea şi multiplicarea fişierelor), ceea ce reprezintă în ultimă instanţă un salt calitativ şi cantitativ în procesul atît de important şi atît de arid al cunoaşterii mecanismelor financiar-bancare.

Adaptare după "Catalog-Finance 1991", primul catalog de utilitare specializate în analiza financiară din FRANŢA şi revistele "ComputerWorld", nov. şi dec. 1991.



Principiile imaginilor 3D (II)

Traducere şi adaptare după Suplimentul INFOPC, iulie/august 1991
Eugen GEORGESCU

În general obiectele nu sînt opace, cu excepţia celor din sticlă sau dintr-o altă materie transparentă. Modelele de iluminare locale permit să se simuleze transparenţa, dar nu de o manieră total satisfăcătoare. Transparenţa rezultă din acea cantitate de lumină transmisă care străbate obiectul. Ca regulă generală, razele luminoase sînt deviate în interiorul materialului şi această deviaţie este proporţională cu indicele de refracţie. Refracţia este la originea deformărilor care par a apărea la obiectele plasate în spatele unui corp transparent sau semiscufundate într-un lichid. Or, modelele de iluminare locală sînt incapabile de a controla refracţia. Vom vedea că doar algoritmul Ray-Tracing este util în acest domeniu.

GESTIUNEA SIMPLĂ A TRANSPARENŢEI

Pentru a simula transparenţa cu un model simplu vom marca imediat poligoanele simple. În timpul prelucrării afectate lor, se efectuează o combinaţie liniară a celor două suprafeţe mai apropiate în zona destinată menţinerii imaginii (frame buffer).

I = t.I1 + (1-t) I2

unde t = coeficient de transparenţă [0,1]

I1 = suprafaţa vizibilă

I2 = suprafaţa aflată în spatele suprafeţei transparente

Pentru a da un plus de realism, atunci cînd se tratează suprafeţe curbate, se utilizează o aproximaţie nonliniară, care permite simularea creşterii densităţii materialului pe contururi şi creşterea opacităţii în aceste zone. Un recipient de sticlă va părea cu atît mai realist cu cît efectul de relief este mai sofisticat.

Z - BUFFER

Să notăm că transparenţa poate fi uşor adăugată la majoritatea algoritmilor de eliminare a părţilor nevăzute. Dintre aceşti algoritmi unul dintre cei populari este cel numit Z-Buffer. La acesta gestiunea transparenţei se face în paralel cu gestiunea de eliminare a părţilor nevăzute în două buffere diferite.

Ne apropiem astfel de procesul de modelare cu un grad mai înalt de prezentare realistă a imaginii. Înzestraţi cu modelul nostru de iluminare, trebuie în cele din urmă să determinăm culoarea fiecărui pixel de pe ecran. Pentru a realiza aceasta, se utilizează în general un algoritm de eliminare a feţelor ascunse pentru fiecare linie de baleiaj sau utilizînd populara metodă Z-Buffer. Ea constă în stocarea într-o zonă de memorie a coordonatelor pe axa adîncimii care prin convenţie este axa Z, de unde şi numele de Z-Buffer.

Principiul este simplu: cadrul buffer este iniţializat cu culoarea de fond şi el are valoarea minimală pe axa Z. În continuare se determină intersecţia liniei de baleiaj cu proiecţia în două dimensiuni a fiecărui poligon din imagine. Dacă adîncimea pixelului considerat este superioară celei memorate în Z-Buffer, ne aflăm în cazul unui segment vizibil. Se înscrie apoi atributul poligonului pentru acest segment în frame buffer şi se actualizează coordonata de adîncime în Z-Buffer.

Cu un algoritm de eliminare a feţelor ascunse şi un model de iluminare difuză este posibil să se calculeze o imagine "Flat Shading", adică cu tonuri de culoare, dar conservînd aspectul de "faţete" al obiectului. Dacă un cub sau o prismă sînt perfect reprezentate prin faţete poligonale, situaţia nu este aceeaşi în cazul obiectelor cu suprafeţe curbe, cum ar fi în cazul cel mai simplu cilindrul şi sfera. Aceste obiecte trebuie să fie aproximate prin poligoane minimale, or, cu cît fragmentarea este mai fină, spaţiul de memorie consumată şi timpul de calcul cresc îngrijorător.

În plus, simpla creştere a numărului de poligoane va îmbunătăţi calitatea imaginii, dar suprafaţa nu va fi totuşi continuă. Trebuie deci găsită o soluţie care să permită simularea unei suprafeţe continue cu un număr mic de poligoane. Două metode tradiţionale sînt folosite în egală măsură şi ele poartă numele celor ce le-au descoperit: Gouraud (1971) şi Phong (1975)

Dacă se aplică un model de iluminare a unei feţe poligonale utilizînd un vector normal unic pentru fiecare faţă, vom obţine un obiect cu aspect de faţete. Pentru a remedia aceasta, continuitatea de tip Gouraud determină intensitatea luminoasă la nivelul fiecărui vîrf de poligon şi apoi intensitatea fiecărui pixel al liniei de baleiaj printr-o interpolare biliniară.

ALGORITMII DE CONTINUIZARE AI LUI GOURAUD ŞI PHONG

Examinaţi figura 6. Este vorba de a determina intensitatea în punctul P. Pentru a face aceasta se realizează o interpolare liniară între intensităţile din A şi B pentru a o obţine pe cea din Q, care este punctul de intersecţie al muchiei poligonului cu linia de baleiaj. Se execută apoi aceeaşi operaţie între B şi C, obţinîndu-se astfel intensitatea în R. În cele din urmă, intensitatea în P rezultă din interpolarea intensităţilor din Q şi R:

Ip = tIq + (1-t) Ir

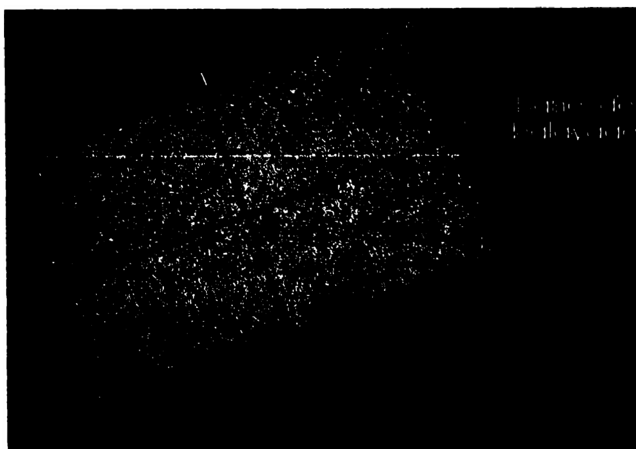
cu: 0 <= t <= 1

t = QP/QR

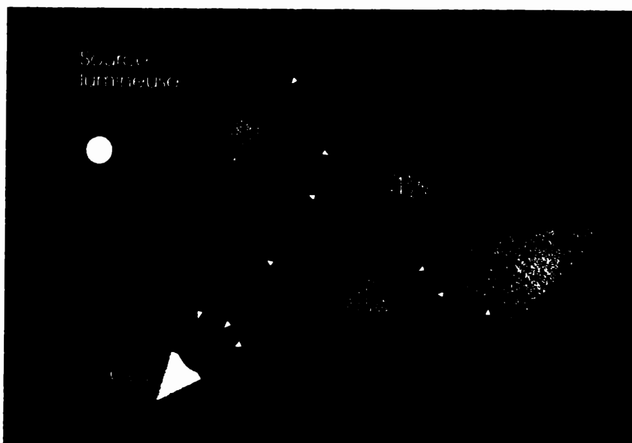
Continuizarea de tip Gouraud prezintă mai multe inconveniente. În primul rînd ea garantează continuitatea intensităţii în interiorul poligonului, dar nu şi între două poligoane, ceea ce poate să conducă la apariţia aşa-numitelor benzi de "mach", care sînt benzi de culori adiacente, involuntar distincte. Drept urmare se manifestă un defect major, şi anume nu se pot reproduce corect efectele reflexiei nondifuze (speculare), deci nu se pot simula străluciri pe obiecte. Dacă o pată speculară este situată în centrul unui poligon, atunci ea nu va putea fi niciodată reprezentată.

Continuizarea de tip Gouraud este în general utilizată ca tehnică de încercare, ea putînd totuşi să dea o bună aproximare a modelării finale înainte de a utiliza tehnici mai sofisticate. De asemenea, ea este considerată mulţumitoare în multe aplicaţii CAD unde în general precizia modelării este mai importantă decît fotorealismul.

Continuizarea de tip Phong este mai elaborată, ea interpolînd nu numai intensităţile, dar şi vectorii normali de-a lungul liniei de baleiaj. Modelul de iluminare este aplicat fiecărui pixel utilizînd o normală interpolată. Dacă revenim la figura 6, continuizarea de tip Phong începe prin a calcula normala pe extremităţile poligonului şi apoi normala în fiecare pixel prin interpolare biliniară. Normala în P este obţinută prin interpolare liniară între A şi B pentru a obţine Q şi apoi între B şi C pentru a obţine R şi în cele din urmă între Q şi R pentru a obţine P. Continuizarea de tip Phong dă un aspect mai realist obiectelor, în special o mai bună redare a reflexiei speculare. Reversul medaliei este că întotdeauna timpul de calcul care creşte de trei-patru ori faţă de metoda Gouraud.



De fapt, imensa majoritate a producţiei de imagini de sinteză fac apel la continuizarea de tip Phong, combinată cu un model de iluminare locală mai mult sau mai puţin sofisticat, precum şi de alte tehnici destinate sporirii realismului, cum ar fi "texture mapping". Dar în aceste cazuri în care se cere un realism maximal, se utilizează totuşi alte tehnici, mult mai scumpe din punct de vedere al timpului de calcul şi spaţiului de memorie. Ele sînt mai degrabă utilizate pentru a realiza imagini fixe decît animaţie.



CĂLĂTORIE ÎN ŢARA LUMINILOR

Ray-Tracing este fără îndoială cea mai celebră tehnică de sinteză 3D: toată lumea a auzit vorbindu-se de ea, dar prea puţini ştiu exact în ce constă ea. Această tehnică a permis generarea de imagini foarte realiste sau mai degrabă "suprarealiste" prin spectaculozitatea lor îngheţată. Multe imagini clasice pun în valoare obiecte reflectante sau transparente, cel mai adesea sfere. Vom vedea că acest lucru nu este întîmplător.

Algoritmul de bază Ray-Tracing este relativ simplu şi constituie o soluţie foarte elegantă pentru marea majoritate a problemelor întîlnite în 3D: calculul refracţiei şi reflexiei între obiecte; umbrele proiectate şi eliminarea părţilor nevăzute. Inconvenientul său major este un timp de calcul prohibitiv al imaginilor care adesea împiedică realizarea de animaţii complexe Ray-Tracing. Vom vedea mai departe că există nenumărate tehnici de optimizare, dar mai întîi să analizăm care sînt principiile de bază.

Să presupunem că avem o rază ce provine de la o sursă luminoasă. Ea urmăreşte un anumit traseu în spaţiu. Atunci cînd ea întîlneşte un anumit obiect în drumul său, ea este deviată, reflectată şi/sau refractată într-o altă direcţie funcţie de caracteristicile obiectului. Imaginea percepută de observator este în fapt constituită din razele care ajung pînă la ochi după o îndelungată călătorie prin interiorul scenei: fie sosind direct de la sursa luminoasă, fie provenind din reflexiile pe diverse obiecte. Drumul pe care îl poate parcurge lumina este uneori extrem de complex (vezi figura 7).

Un raţionament simplu constă în a spune că imaginea calculată în Ray-Tracing este un plan plasat între observator (în faţa planului) şi scenă (în spate). Ray-Tracing constă deci în a urmări razele luminoase pe traiectoria lor: mai trebuie însă ştiut şi în ce sens!

În teorie, putem fi tentaţi de a urmări raza luminoasă pornind de la plecarea sa de la sursa luminoasă ("Forward Ray-Tracing"). În practică este imposibil ca o singură cantitate infinitezimală din aceste raze să atingă ochiul la sfîrşitul periplului, iar timpul de calcul ar fi oricum astronomic. În aceste condiţii este mult mai uşor de a realiza o urmărire inversă a razelor, de la ochiul observatorului înapoi pînă la sursa luminoasă. Putem considera, de o manieră simplificatoare, o singură rază care atinge ochiul pentru fiecare pixel de pe ecran. Această urmărire a razei în sens invers ("Backward Ray-Tracing") stă deci la baza algoritmului.

Atunci cînd raza pornită de la observator întîlneşte un obiect, se aplică regulile geometriei optice: reflexia şi refracţia. În cazul unei reflexii, raxa a fost anterior deviată, trebuie deci să calculăm această deviaţie pentru a continua să urmărim traiectoria. Dacă obiectul este transparent, raza este subdivizată într-o rază reflectată şi o rază refractată, raze pe care trebuie să le urmăm. Se repetă această procedură recursiv pînă la ajungerea la o sursă luminoasă. În acest moment se cunoaşte valoarea luminozităţii, ceea ce permite calculul, la întoarcerea pe linia procedurii recursive (se urcă arborele în sens invers), a intensităţii razei corespunzătoare valorii pixelului. La fiecare întîlnire a razei cu un obiect există un efect cu care acel obiect contribuie la intensitatea finală a razei.

Privind din punctul de vedere al programării, trebuie deci să creăm arborele binar pe măsură ce urmărim raza, arbore pe care îl parcurgem în sens invers pentru a calcula iluminarea. Pornind de la acest principiu simplu, ajungem la un volum de calcule mai mult decît impresionant: numărul de raze ce trebuie urmărite pentru un pixel poate creşte sensibil funcţie de suprafeţele complexe şi timpul de calcul este direct proporţional cu definiţia imaginii. Simplificînd, putem afirma că timpul de calcul al unei imagini 640 x 480 este de patru ori mai mare decît al unei imagini 320 x 240.

❑

PROCEDURĂ DE TRANSFER A DATELOR PENTRU PRELUCRĂRI GRAFICE DE IMAGINI

Traducere şi adaptare după articolul "Transfert rapide sous Turbo Pascal 6.0" de H.L. Planchat apărut în INFOPC nr. 70, aprilie 1991

Ing. Adrian PASCU

Într-un viitor nu prea îndepărtat, programatorii vor putea cu siguranţă să optimizeze părţi din programele lor, fără a fi obligaţi să utilizeze directive INLINE sau să facă apel la un asamblor extern. În cele ce urmează vom prezenta o procedură de transfer al blocurilor de date, realizată sub TURBO PASCAL 6.0, care poate fi utilizată cu mult succes în locul procedurii standard, denumită Move. Prin cîştigul în viteză, obţinut la transferarea unor blocuri de date de dimensiuni mari, această nouă procedură se dovedeşte a fi deosebit de utilă pentru prelucrarea grafică a imaginilor.

Ce înseamnă un transfer de date?

Formatul procedurii standard pentru transferul unor blocuri de date, denumită Move, este următorul:

Procedure Move (VAR Sursa, Dest; Count:Word);

Sursa şi Dest, în calitate de variabile fără tip, furnizează adresele blocurilor de date implicate în transfer, sub forma unor pointere. Variabila Count, avînd tipul Word, indică numărul octeţilor transferaţi între sursă şi destinaţie. Procedura Move nu verifică efectuarea transferului, dar verifică poziţia blocurilor de date implicate în transfer pentru a determina sensul transferului şi a evita astfel pierderea datelor transferate în cazul în care blocul sursă şi blocul destinaţie nu sînt disjuncte.

Să considerăm următorul exemplu pentru transferul informaţiilor în interiorul unui tabel:

Move (Tabel [19]
Tabel [16]
8 * Size of (Element din tabel));

Secvenţa de mai sus copiază elementele tabelului astfel: de la elementul 19 la elementul 26, peste elementul 16 pînă la elementul 23, în acelaşi tabel. Se observă o suprapunere a celor două blocuri pentru elementele tabelului cuprinse între poziţiile 19 şi 23 care prin urmare se pierd la efectuarea transferului. Pentru a evita această pierdere a informaţiilor este necesar ca transferul să se facă de la elementele inferioare la cele superioare, după cum urmează:

Elementul 19 Elementul 16
Elementul 20 Elementul 17
Elementul 21 Elementul 18
Elementul 22 Elementul 19 (deja transferat)
Elementul 23 Elementul 20 (deja transferat)
Elementul 24 Elementul 21 (deja transferat)
Elementul 25 Elementul 22 (deja transferat)
Elementul 26 Elementul 23 (deja transferat)

Observăm că în momentul în care elementele 22 pînă la 26 se suprapun peste elementele 19 pînă la 23, acestea din urmă au fost deja copiate în elementele 16 pînă la 20 ale tabelului. Protecţia informaţiilor este asigurată aici de sensul transferului. Dacă am avea de efectuat un transfer în sens invers, şi anume de la elementele superioare ale tabelului la cele inferioare, apelul procedurii va arăta astfel:

Move (Tabel [16]
Tabel [19],
8 * Size of (Element din tabel));

Secvenţa de mai sus realizează următorul transfer:

Elementul 23 Elementul 26
Elementul 22 Elementul 25
Elementul 21 Elementul 24
Elementul 20 Elementul 23 (deja transferat)
Elementul 19 Elementul 22 (deja transferat)
Elementul 18 Elementul 21 (deja transferat)
Elementul 17 Elementul 20 (deja transferat)
Elementul 16 Elementul 19 (deja transferat)

Se observă că şi aici sensul transferului a evitat suprapunerea prematură a elementelor tabelului din poziţia 19 pînă la 23 şi implicit pierderea acestor informaţii.

Totuşi, în numeroase cazuri, transferul se efectuează între două blocuri de memorii total disjuncte şi ca urmare nu contează sensul în care se efectuează transferul, neexistînd riscul suprapunerii informaţiilor. În plus, pentru transferul blocurilor de date, procedura Move foloseşte o instrucţiune de buclare a microprocesorului 8086, şi anume REP MOVSB, care realizează transferul unui octet la fiecare iteraţie. Dar este posibilă accelerarea operaţiei de transfer, utilizînd instrucţiunea REP MOVSW care la fiecare iteraţie realizează transferul unui cuvînt, adică a doi octeţi.

Noua instrucţiune Asm din TURBO PASCAL 6.0 ne permite scrierea unei scurte, dar eficiente proceduri, care poate executa un transfer mult mai rapid între două blocuri de memorie disjuncte decît procedura standard.

Descrierea noii proceduri de transfer realizată sub TURBO PASCAL 6.0

```
Procedure Transfer (VAR Sursa, Dest; Count:Word);
{octeţii blocului Sursa sînt transferaţi în blocul Dest. ATENŢIE: cele două blocuri de memorie Sursa şi Dest trebuie să fie disjuncte, iar valoarea contorului Count nu poate depăşi valoarea 65520}
begin
Asm
MOV DX, DS; {salvarea conţinutului reg. DS}
LDS SI, Sursa; {încărcarea var. Sursa în DS:SI}
LES DI, Dest; {încărcarea var. Dest în ES:DI}
MOV CX, Count: {încărcarea var. Count în reg. CX}
SHR CX, 1; {CX = (Count DIV 2)}
CLD ; {auto-incrementare}
REP MOVSW; {transfer pe cuvînt}
JNC @ Sfîrşit; {sfîrşit dacă Count e par}
MOVSB ; {transferul ultimului octet}
@Sfîrşit;
MOV DS,DX:  {restaurarea conţinutului reg. DS}
end;
end;
```

Începutul noii proceduri, denumită Transfer, este asemănător cu cel al procedurii standard Move. Să observăm că, la fel ca şi procedura Move, procedura Transfer nu efectuează verificarea efectuării transferului şi nu poate realiza transferul dacă numărul octeţilor implicaţi, deci valoarea contorului Count este mai mare decît 65520 (care reprezintă dimensiunea maximă a unei variabile acceptată de compilatorul TURBO PASCAL).

Deoarece instrucţiunea MOVS ce realizează operaţii cu şiruri utilizează implicit registrul DS, este necesar să începem procedura cu salvarea conţinutului acestui registru în registrul DX, neutilizat aici. Bineînţeles, înainte de încheierea instrucţiunii Asm, conţinutul registrului DS va trebui restaurat.

Variabilele Sursa şi Dest sînt tratate ca pointere şi sînt încărcate în registrele microprocesorului prin intermediul instrucţiunilor LDSW şi LES, astfel:

DS : adresa de segment a variabilei Sursă
SI : adresa de offset a variabilei Sursă
ES : adresa de segment a variabilei Dest
DI : adresa de offset a variabilei Dest

Numărul octeţilor transferaţi, specificat de contorul Count, este plasat în registrul CX a cărui valoare este folosită de instrucţiunea de buclare REP MOVSW. Dar deoarece facem transferul pe cuvînt şi nu pe octet, trebuie să împărţim în prealabil conţinutul registrului CX la 2. Această împărţire o realizăm prin deplasarea biţilor din registrul CX la dreapta cu un bit, ceea ce face instrucţiunea SHR. Bitul cel mai puţin semnificativ din registrul CX va fi încărcat în indicatorul de transport CF. Întrucît registrele DS:SI şi ES:DI furnizează adresele de bază pentru blocurile de memorie, pentru ca transferul să se efectueze de la locaţiile de memorie inferioare la cele superioare, este necesară folosirea instrucţiunii CLD (ştergerea indicatorului de direcţie) care validează incrementarea automată a registrelor index SI şi DI în timpul unui transfer cu instrucţiunea MOVS.

Conţinutul registrelor a fost astfel pregătit. Se poate acum executa bucla de transfer, prin intermediul instrucţiunii REP MOVSW care la fiecare iteraţie transferă un cuvînt de la adresa dată de DS:SI la adresa conţinută în registrele ES:DI, incrementînd cu doi valoarea registrelor SI şi respectiv DI şi decrementînd contorul (conţinutul registrului CX).

Bucla de transfer se va încheia atunci cînd conţinutul registrului CX a ajuns la 0. Trebuie avut în vedere că contorul Count poate avea o valoare impară. De aceea, după efectuarea transferurilor pe cuvînt procedura testează indicatorul de transport CF, care n-a fost afectat de instrucţiunile CLD şi REP MOVSW. Dacă acest indicator este 0, înseamnă că numărul octeţilor implicaţi în transfer este par şi se sare la eticheta locală sfîrşit. Astfel, dacă CF=1, este transferat şi ultimul octet prin intermediul instrucţiunii MOVSB.

Constatări practice

Pentru transferul unui bloc de 65 000 de octeţi, cu această procedură Transfer, în locul utilizării procedurii standard Move, se obţin cîştiguri în viteză după cum urmează:

- pe un calculator personal XT, noua procedură e mai rapidă cu 25-30%.
- pe un calculator personal AT 386/33 MHz, cîştigul în viteză este de 50%.

După cum se poate intui, cîştigul în durata efectuării transferului este mai puţin important, atunci cînd numărul octeţilor implicaţi în transfer este mic. Acest cîştig începe să se facă simţit cînd se transferă mai mult de 30 de octeţi, devenind esenţial la efectuarea transferului mai multor mii de octeţi, fapt deosebit de util pentru programe ce manipulează imagini grafice. ❑

TALON 1

Doriţi să cumpăraţi o dată cu revista INFOCLUB şi o dischetă ?

1. NUME ŞI PRENUME.......................

2. ADRESĂ.......................................

3. OCUPAŢIE....................................

4. CE AŢI DORI SĂ CONŢINĂ DISCHETA?

....

....

INFOclub

DOS386 Specifications

Company	Model	Price	Speed (MHz)	Floppy Drives	Hard Disk	Ram	Video	Special Features
Acer	1116/SX	$2,479	16	3.5 or 5.25	40	1	Color-VGA	High Quality
	1120/SX	$2,975	20	3.5 or 5.25	40	2	Color-VGA	Windows
Acma	**386/SX-16**	**$1,595**	**16**	**3.5 or 5.25**	**40**	**1**	**MGA**	**Includes Printer**
	386/SX-25	**$2,395**	**25**	**3.5 and 5.25**	**80**	**4**	**Color-VGA**	**DOS & Mouse**
	386/33	**$2,595**	**33**	**3.5 and 5.25**	**80**	**4**	**Color-VGA**	**DOS & Mouse**
Act	386-25FC	$2,395	25	3.5 and 5.25	45	2	Mono-HERC	Extra Software
	386SX-20	$1,645	20	3.5 and 5.25	45	2	Mono-HERC	Expansion
	386SX-16	$1,395	16	3.5 and 5.25	45	1	Mono-HERC	Value/Extras
ALR	**SX Powerflex**	**$1,495**	**16**	**3.5**	**40**	**1**	**Optional**	**Expansion**
	Powerflex 20CSX	**$2,549**	**20**	**3.5**	**40**	**3**	**Optional**	**Expansion**
Ares	386/SX	$1,350	16	3.5 or 5.25	40	1	Mono	Value
	386/20 Cache SX	$1,525	20	3.5 or 5.25	52	1	Mono	Cache
	386/33 Cache	$2,225	33	3.5 or 5.25	105	1	Mono	Cache
AST	**Bravo 386SX**	**$3,070**	**16**	**5.25**	**40**	**2**	**Mono-VGA**	**Quality**
	Premium 386SX/16	**$3,120**	**16**	**5.25**	**40**	**2**	**Mono-VGA**	**Expansion**
Austin	386/SX-16	$1,890	16	3.5 or 5.25	40	2	Color-VGA	Editor's Choice
	386/SX-20	$2,360	20	3.5 or 5.25	85	2	Color-VGA	Cache
CMO	**Model 300I**	**$1,479**	**16**	**3.5 or 5.25**	**44**	**1**	**Color-VGA**	**Low Profile**
	Model 316	**$1,539**	**16**	**3.5 or 5.25**	**44**	**1**	**Color-VGA**	**Expandable**
	Model 320	**$1,599**	**20**	**3.5 or 5.25**	**44**	**1**	**Color-VGA**	**Value**
	Model 325	**$1,899**	**25**	**3.5 or 5.25**	**44**	**1**	**Color-VGA**	**Toll-Free Support**
	Model 333	**$2,099**	**33**	**3.5 or 5.25**	**44**	**1**	**Color-VGA**	**Speed, Cache**
Compaq	DeskPro 386N	$2,799	16	3.5	40	1	Optional	Industry-standard
Compuadd	**325**	**$2,389**	**25**	**3.5 or 5.25**	**40**	**1**	**Color-VGA**	**Package Upgrade**
	316S	**$1,889**	**16**	**3.5 or 5.25**	**40**	**1**	**Color-VGA**	**Package Upgrade**
	320SC	**$2,129**	**20**	**3.5 or 5.25**	**40**	**1**	**Color-VGA**	**Compatible**
Dell	System 320LX	$2,249	20	3.5 or 5.25	40	1	Mono-VGA	Expandable
	System 316SX	$1,649	16	3.5 or 5.25	20	512k	Mono-VGA	Service/support
Emerson	**Matrix 3000**	**$2,500**	**16**	**3.5 and 5.25**	**40**	**1**	**Color-VGA**	**New Line**
	Matrix 3200	**$3,400**	**20**	**3.5 and 5.25**	**80**	**2**	**Color-VGA**	**Data Storage**
	Matrix 3200C	**$3,500**	**20**	**3.5 and 5.25**	**80**	**2**	**Color-VGA**	**Cache**
Epson	Equity 386SX Plus	$2,399	16	5.25	40	1	Optional	Brand Name
Ergo	**386SX-16 Brick**	**$2,713**	**16**	**3.5**	**44**	**4**	**Mono-VGA**	**Tiny Footprint**
	386SX Stretch Brick	**$2,513**	**16**	**3.5**	**44**	**1**	**Mono-VGA**	**Tiny Footprint**
	386SX Block	**$1,895**	**16**	**3.5**	**44**	**1**	**Mono-VGA**	**Desktop Version**
Everex	Step 386IS	$2,826	16	5.25	40	1	Mono	Expandable
	Step 386CX	$2,356	16	5.25	40	1	Mono	Compatible
	Tempo 386SX/16	$2,202	16	5.25	40	1	Mono	Low Profile
Fastdata	**386/SX**	**$1,399**	**16**	**3.5 or 5.25**	**40**	**2**	**Color-VGA**	**Full Service**
	SX/20	**$1,599**	**20**	**3.5 and 5.25**	**40**	**2**	**Color-VGA**	**Support & Service**
	386/25	**$1,999**	**25**	**3.5 or 5.25**	**65**	**4**	**Color-VGA**	**Data Storage**
	386/33	**$2,399**	**33**	**3.5 and 5.25**	**100**	**4**	**Color-VGA**	**Cache & Value**
First FCS	386SX-16	$1,299	16	5.25	44	1	Color-VGA	Low Prices Computer Systems
Computer Systems	386SX-20	$1,499	20	5.25	44	1	Color-VGA	Cache Computer Systems
Gateway 2000	**386/SX Vga**	**$1,895**	**16**	**3.5 and 5.25**	**40**	**4**	**Color-VGA**	***Info World* Excellent Value**
	25MHz 386 Vga	**$2,395**	**25**	**3.5 and 5.25**	**80**	**4**	**Color-VGA**	**Service & Warranty**
	25MHz 386 Cache	**$2,695**	**25**	**3.5 and 5.25**	**80**	**4**	**CoLor-VGA**	**Editor's Choice *PC Magazine***
	33MHz 386 Cache	**$3,195**	**33**	**3.5 and 5.25**	**200**	**4**	**Color-VGA**	**Best Buy Awards, Cache**
Hewlett-Packard	Vectra QS/16s	$3,199	16	3.5 or 5.25	42	2	Optional	Industry Standard
Hyundai	**Super-386E**	**$2,473**	**16**	**5.25**	**40**	**2**	**Mono-VGA**	**Nationwide Dealers**
	Super-386C	**$3,223**	**20**	**5.25**	**40**	**1**	**Mono-VGA**	**Cache**
Insight	386SX-16MHz PC	$1,695	16	3.5 and 5.25	104	4	Color-VGA	Good Value
	386SX-20MHz PC	$1,995	20	3.5 and 5.25	104	4	Color-VGA	Mini or Tower Case
	386-25MHz Pc	$2,195	25	3.5 and 5.25	105	4	Color-VGA	Expandable
Leading Edge	**Model D3/SX**	**$2,414**	**16**	**3.5 and 5.25**	**40**	**1**	**Mono-VGA**	**Different Configurations Available**
	Model D3/SX-20C	**$2,814**	**20**	**3.5 and 5.25**	**40**	**2**	**Mono-VGA**	**Cache**

Company	Model	Price	Speed (MHz)	Floppy Drives	Hard Disk	Ram	Video	Special Features
Leading Technology	6800SX	$1,499	16	3.5 and 5.25	40	2	Color-VGA	1-year On-site Free
	7000DX	$2,499	25	3.5 and 5.25	100	2	Color-VGA	Cache
Micro Express	**386-SX**	**$1,413**	**16**	**3.5 or 5.25**	**40**	**1**	**Mono-VGA**	**Page-mode**
	386-SX/20/Caching	**$1,613**	**20**	**3.5 or 5.25**	**40**	**1**	**Mono-VGA**	**Good Value**
	386-SX/SL	**$1,364**	**16**	**3.5 or 5.25**	**40**	**2**	**Mono-VGA**	**Slimline Case**
	386-25	**$2,413**	**25**	**3.5 or 5.25**	**40**	**4**	**Mono-VGA**	**Cache**
Mitac	Mpc 2386E	$2,680	20	5.25	40	1	Mono	Tech Support Awards
	MIstation	$2,345	16	5.25	40	1	Mono	Compact Design
Mitsubishi	**MP386S**	**$3,095**	**16**	**3.5 or 5.25**	**40**	**2**	**Optional**	**Sturdy**
NCR	3320	$3,950	20	3.5	44	2	Mono-VGA	MCA Architecture
NEC	**Powermate SX/16**	**$2,649**	**16**	**3.5**	**42**	**2**	**Optional**	**Security Features**
	Powermate SX/20	**$2,949**	**20**	**5.25**	**42**	**2**	**Optional**	**Fast Data Transfer**
	Powermate SX Plus	**$2,999**	**16**	**5.25**	**42**	**2**	**Optional**	**Software Compatible**
Northgate	Slimline 386SX/16	$1,799	16	3.5	40	1	Mono-VGA	Cache & Slimline Case
	386SX/20	$2,099	20	3.5	40	1	Mono-VGA	Slimline & Cache
	386/25	$2,799	25	3.5 and 5.25	40	4	Mono-VGA	Cust. Support Awards
	386/33	$2,999	33	3.5 and 5.25	40	4	Mono-VGA	Excellent Tech Supp. Gate Cache & Speed
Packard Bell	**Force 386X**	**$2,599**	**16**	**3.5 and 5.25**	**40**	**1**	**Optional**	**Reliability**
Panasonic	FX-1925S	$2,798	16	3.5	40	1	Mono-VGA	Clamshell Design
PC Brand	**386/SX-16**	**$1,874**	**16**	**3.5 and 5.25**	**40**	**2**	**Color-VGA**	**Good Bargain**
	386/SX-20 Cache	**$1,974**	**20**	**3.5 and 5.25**	**40**	**2**	**Color-VGA**	**Cache**
	386/25	**$2,654**	**25**	**3.5 and 5.25**	**125**	**4**	**Color-VGA**	**Cache, Slimline**
	386/33 Cache	**$2,854**	**33**	**3.5 and 5.25**	**125**	**4**	**Color-VGA**	**Excell. Value**
Standard Computer	386/SX-16	$1,795	16	3.5 and 5.25	40	2	Color-VGA	Extras Computer
	386/SX-20	$1,895	20	3.5 and 5.25	40	2	Color-VGA	DOS, Windows Free
	386/25	$2,595	25	3.5 and 5.25	10	5 4	Color-VGA	Value, Speed
	386/33	$2,895	33	3.5 and 5.25	10	5 4	Color-VGA	Value, Speed
Sunnyvale Memories	**Storm System 333**	**$2,260**	**33**	**3.5 or 5.25**	**42**	**1**	**Mono**	**Good Value**
	386SX-20	**$1,710**	**20**	**3.5 or 5.25**	**40**	**1**	**Mono**	**Expandable**
	386-25	**$1,520**	**25**	**3.5 or 5.25**	**42**	**1**	**Mono**	**Expandable**
Swan	386SX/16	$2,049	16	3.5 and 5.25	50	2	Color-VGA	High Perf. Ratings
	386SX/20	$2,195	20	3.5 and 5.25	50	2	Color-VGA	High Expans. Ratings
	386/25	$2,395	25	3.5 and 5.25	50	2	Color-VGA	Good Value
	386/25C	$2,895	25	3.5 and 5.25	100	4	Color-VGA	Cache, Value
Tandon	**SI 386SX/20**	**$1,999**	**20**	**3.5 or 5.25**	**40**	**1**	**Mono-VGA**	**Compact Footprint**
	386/33 Desktop	**$3,199**	**33**	**3.5 or 5.25**	**110**	**4**	**Mono-VGA**	**Extras**
Tangent	Model 320S	$2,384	20	3.5 or 5.25	105	2	Color-VGA	Exc. Value Awards
	Model 325	$2,590	25	3.5 or 5.25	105	2	Color-VGA	Expansion
	Model 333C	$2,890	33	3.5 or 5.25	105	4	Color-VGA	Cache, Value
Texas Instruments	**386/SX**	**$3,275**	**16**	**5.25**	**40**	**1**	**Mono**	**Value-added Dealers**
Tri-star	386/25	$2,595	25	3.5 and 5.25	104	4	Color-VGA	Cust. Satisfaction
	386/33	$2,795	33	3.5 and 5.25	104	4	Color-VGA	Value/Service
Ultra Comp	**Ultra 386-25**	**$2,795**	**25**	**3.5 and 5.25**	**80**	**4**	**Color-VGA**	**Extras**
	386-SX	**$2,195**	**16**	**3.5 and 5.25**	**40**	**4**	**Color-VGA**	**Upgradeable**
	Ultra 386	**$1,895**	**16**	**3.5 or 5.25**	**40**	**1**	**Mono**	**Affordable**
USA Flex	386SX	$1,599	16	3.5 and 5.25	100	2	Color-VGA	*Computer Monthly* Reader's Choice
	386SX	$1,395	16	3.5 or 5.25	44	1	Mono-VGA	*Vulcan Magazine* The Peoples PC
	386/25	$1,995	25	3.5 or 5.25	89	2	Color-VGA	Good Bargain
	386/25 Cache	$2,295	25	3.5 or 5.25	125	2	Color-VGA	Cache, Value
	386/33 Cache	$2,595	33	3.5 or 5.25	120	2	Color-VGA	Speed, Cache
Zeos	**386SX-16**	**$1,295**	**16**	**5.25**	**42**	**512k**	**Mono-HERC**	**Custom-Configured**
	386SX-20	**$1,595**	**20**	**5.25**	**42**	**512k**	**Mono-HERC**	**Expandable**
	386-25	**$2,295**	**25**	**5.25**	**85**	**1**	**Mono-HERC**	**Cache**
	386-33	**$2,645**	**33**	**5.25**	**85**	**1**	**Mono-HERC**	**Cache,speed**

PROGRAM FEATURES

		Framework XE 1.0	Lotus Works 1.0	Microsoft Works 2.0	PFS: Window Works 1.0
		Borland 1800 GREEN HILLS ROAD P.O. BOX 660001 SCOTTS VALLEY, CA 95067-0001	Lotus Development Corp. 55 Cambridge Parkway Cambridge, MA 02142 617-577-8500	Microsoft Corp. One Microsoft Way Redmond, WA 98072-6399 206-882-8086	Spinnaker Software Corp. 201 Broadway Cambridge, MA 02139 617-494-1220
	List price	$149	$149	$149	$199
	Min. RAM	640K	512K	512K	1 MB
	Drives required	Two floppy drives	Two floppy drives	One floppy drive	One floppy drive
	Use expanded memory	Yes	Expanded, extended	Yes	Yes
	Use soft fonts	No	No	No	Yes
WORD PROCESSOR	Max. document size	64,000 characters	64,000 characters	Limited only by memory	Limited only by memory
	Max. open documents	Limited only by memory	9	8	4
	Header and footers	Yes	Yes	Yes	Yes
	Footnotes	No	No	No	Yes
	Create Index/Contents	No/No	No/No	No/No	Yes/Yes
	Widow/orphan control	No	No	No	Yes
	Snaking columns	No	No	No	8
	Justification/Kerning	Yes/No	No/No	Yes/No	Yes/Manual
	Lines of text displayed	VGA: 23 or 45	20	VGA: 25, 30, 34, 43, 60	VGA: 19
	Search and replace	Yes	Yes	Yes	Yes
	Outliner	Yes	No	No	Yes
	Spell checker/Thesaurus	Yes/No	Yes/Yes	Yes/Yes	Yes/Yes
	Mail merge	Yes	Yes	Yes	Yes
	Undo capability	Last deletion only	Last deletion only	Yes	Last deletion only
	Print preview	No	No	Yes	Yes
	Ruler	Yes	Yes	Yes	Yes
	Macros	Yes	Yes	Yes	Yes
	Import graphics	Yes	No	Yes	Yes
	Conversion formats	IBM .DCA, Rich Text Format (.RTF), Wordstar (.WSD), Multimate (.DOC, .DOX), Word Perfect (.WP), and Microsoft Word 4.x and 5.0 (.DOC)	ASCII	IBM .DCA, Microsoft Word (.DOC), and .RTF	.RTF
SPREADSHEET	Max. open files	Limited only by memory	9	8	1
	Max. rows/Columns	32,000/32,000	8,129/256	4,096/256	32,000/10,000
	Split screen	Yes	Yes	Yes	Yes
	Freeze column/row titles	Yes	Yes	Yes	Yes
	Auto/Manual Recalculation	Yes	Yes	Yes	Yes
	Macros	Yes	Yes	Yes	Yes
	Import 1-2-3 macros	No	No	No	No
	Link spreadsheets	Yes	No	No	No
	Support math coprocessor	Yes	Yes	Yes	Yes
	Graph types	Stacked bar, pie, line, X-Y, high-low-close	Stacked bar, pie, line, X-Y	Stacked bar, pie, line, X-Y, high-low-close	Bar (line, horiz., stacked), pie, exploded pie, line, X-Y, high-low-close, area
	Conversion formats	Lotus 1-2-3 (.WKS, .WK1), Multiplan Sylk (.SLK), Visicalc, Dbase (.DIF); imported, but not exported.	Imports .WKS, .WK1, Dbase (.DIF). Exports only in .WK1 and .DIF.	.WKS	.WK1, .WKS, Spinnaker Eight-in-One (.TPL)
DATABASE	Max. open files	Limited only by memory	9	8	1
	Max. records/fields	32,000/32,000	Unlimited/128	4,096/256	32,000/128
	Max. characters in field	64,000	254	255	254
	Data types	Character, numeric, date, time, logical, formula.	Character, numeric, date, logical, memo	Character, numeric, date, logical	Character, numeric, date, logical, memo
	Required fields	Yes	Yes	No	No
	Calc./Protected fields	Yes/Yes	Yes/No	Yes/Yes	Yes/No
	Freeze fields	Yes	No	No	No
	Move and copy data	Yes	Yes	Yes	Yes
	Note fields/capacity	Yes/64,000 characters	Yes/65,000 characters	Multiple line fields/256 char.	Yes/5,000 characters
	Dialer	No	Yes	Yes	No
	Link to spreadsheet	Yes	No	No	No
	Conversion formats	Dbase (.DIF)	Dbase III formats	ASCII	ASCII

O colaborare perfectă: WORD PERFECT şi AutoCAD

Mirel DOBRILĂ

Creatorii de produse AutoCAD au constatat că doar textul este insuficient pentru a lămuri unele proceduri. Este adesea nevoie şi de extrase din desene realizate cu AutoCAD, completate de comentarii text aflate pe aceeaşi pagină. Desigur că sînt multe pachete de programe capabile să prelucreze texte, cît şi grafică. Dintre acestea, cel mai cunoscut şi totodată cel mai uşor de utilizat este Word Perfect versiunea 5.1. Cu ajutorul rutinelor de conversie grafică din Word Perfect se pot citi direct desene AutoCAD în documentul editat.

Desene din AutoCAD

Orice desen realizat cu AutoCAD poate fi transferat în Word Perfect în două moduri: prin crearea unui fişier .DXF (Drawing Interchange Format) sau prin salvarea pe disc a formei "plot" a desenului realizat. Plotarea pe disc este mai flexibilă decît crearea unui fişier .DXF, întrucît acesta din urmă va conţine întregul desen, neputîndu-se controla forma de ieşire (output-ul). Un alt impediment îl constituie şi necesitatea de a converti fişierele .DXF la un format recognoscibil de către Word Perfect, înainte ca desenul să poată fi încadrat în documentul editat de WP. Metoda plotării pe disc oferă toate opţiunile standard de plotare, cum ar fi definirea unei ferestre, rotirea desenului cu 90 de grade etc. În plus, această formă este înţeleasă de WP, nemaifiind necesară nici o conversie înaintea inserării desenului în document.

Crearea unui fişier .DXF din AutoCAD este simplă. Întîi trebuie tastată comanda DXFOUT, apoi se introduce numele sub care se va regăsi fişierul .DXF ce va conţine desenul (tasta <Enter> va îndruma AutoCAD să asigneze un nume prin lipsă). Ca urmare a acestor acţiuni, desenul curent va fi copiat într-un fişier format .DXF Această metodă nu presupne reconfigurarea AutoCAD-ului, dar rezultatul (fişierul) va conţine din păcate întregul desen, şi nu o anumită zonă a acestuia, lucru deosebit de neplăcut, de pildă, dacă ne interesează un detaliu din desen doar şi nu întregul ansamblu. Formatul .DXF mai are şi alte limitări ce pot fi observate în procesul conversiei sale de către Word Perfect. De pildă, textul oblic existent în desen va fi transpus în format standard (neînclinat), iar efectul 3D, ca şi alte caractere de control al codului textelor AutoCAD vor fi ignorate. Cu toate acestea există o posibilitate de a depăşi aceste limitări. Pentru aceasta se va reconfigura AutoCAD instalînd "ADI plotter" în secvenţa "plotter setup". Se va selecta "Configure AutoCAD" din meniul principal. De aici se va alege opţiunea "Configure plotter". După ce se afişează lista plotter-elor posibile, se va alege "ADI plotter". La întrebarea AutoCAD: "Output Format?", selectaţi: "AutoCAD DXB File". Acceptaţi valoarea implicită, de 110000 pentru "Horizontal Size", dar alegeţi 2900 pentru "Plotter steps per drawing unit". Aceasta va permite realizarea unei copii corespunzătoare a desenului ce va reproduce fidel eventualele efecte 3D. Continuaţi configurarea, alegînd valorile implicite pentru celelalte valori. Ca rezultat al reconfigurării, atunci cînd se vor plota desene 3D, AutoCAD le va converti în format .DBX (Binary Drawing Interchange). În acest moment, fişierul .DBX poate fi citit în AutoCAD ca un desen 2D, făcînd apel la comanda DBXIN. Deci imaginea 3D se transpune într-o imagine 2D ce va putea fi supusă unei comenzi DBXOUT în modul standard.

A doua metodă, crearea unui fişier "plot" pe disc, comportă următoarele etape: întîi reconfiguraţi AutoCAD pentru un plotter Hewlett-Packard model 7475. Apoi scrieţi acest "fişier plot" pe disc, răspunzînd "Yes" la promptul AutoCAD. În continuare, se va cere un nume pentru fişierul "plot". Tastaţi acest nume şi, după salvarea fişierului "plot" pe disc, sînteţi gata de...

Încărcarea desenelor

Folosind una dintre cele două metode prezentate, se poate trece la transportarea fie a fişierului .DXF fie a fişierului "plot" către Word Perfect. Avînd în vedere că fişierele plot HP sînt recunoscute de Word Perfect, nu este cazul, pentru acestea, să se convertească în nici un fel. Ele se încarcă direct, în forma WP Graphics Format, adică bine cunoscutele fişiere .WPG, ale

WP. Fişierele .DXF însă trebuie convertite la formatul .WPG. Aceasta se face de sub promptul DOS, folosind programul GRAPHCNV al WP, care va cere nume fişier de intrare şi nume fişier de ieşire. După lansarea GRAPHCNV cu aceşti doi parametri, fişierul intrare .DXF va fi transformat în fişierul ieşire .WPG, compatibil cu WP. Lucrul efectiv se începe lansînd Word Perfect în execuţie şi încărcînd documentul text ce va fi mixat cu desenul din AutoCAD.

Poziţionaţi cursorul la începutul paginii în care doriţi să apară desenul. Deşi în această fază nu pare a fi important, totuşi plasarea cursorului la începutul paginii vă va scuti de eventuale neplăceri ulterioare. Activaţi comanda "Graphics" (Alt-F9), selectaţi "Figure" şi alegeţi "Create". O dată activat meniul grafic, alegeţi "Filename" (opţiunea 1) la care răspundeţi cu numele desenului dv. (fişierul .DXF convertit în .WPG sau plot). Dacă aţi ales metoda fişierului "plot", adăugaţi şi extensia .PLT la numele fişierului, altfel Word Perfect nu va putea să identifice fişierul dv. În continuare s-ar putea să doriţi activarea opţiunilor 5 sau 6, care vor gestiona amplasarea desenului pe verticala, respectiv pe orizontala paginii de text editate. După alegerea poziţiei dorite, puteţi acţiona opţiunea 7, care vă propune să dimensionaţi desenul (pe verticală, orizontală sau pe ambele direcţii). Puteţi alege 4, "Auto both", care va autodimensiona desenul la scara cea mai potrivită pentru pagina în care se află desenul. Opţiunea 3 va permite să daţi un nume desenului introdus, iar opţiunea 9 va edita desenul dv. care va putea fi mărit, micşorat, rotit, deplasat etc. Amplasarea tastei F1 va duce la salvarea modificărilor făcute cu meniul de editare. Se mai poate adăuga în plus desenului o margine (border) de diferite grosimi, sau se poate ajusta spaţiul pînă la acest border, utilizînd secvenţa: Alt-F9, "Figure" şi "Options", dar numai înaintea inserării desenului dv., pentru ca aceste modificări să fie efective. În fine, din meniul grafic se apasă "Exit" (F7), ceea ce duce la amplasarea unui cod de figură în document. Opţiunea "Print-Preview" (opţiunea 6 din meniul "Print" (Shift-F7)) poate fi foarte folositoare pentru a viziona ceea ce urmează a fi tipărit înaintea activării printerului (opţiunea 2 sau 1).

Dacă aveţi mai multe fişiere "plot", puteţi creşte viteza de lucru folosind programul de conversie grafică al WP, care traduce fişierele venite din AutoCAD direct în format .WPG, salvîndu-le pe disc. Această metodă economiseşte timpul pe care WP îl pierde cînd încarcă (şi converteşte) fişierele "plot" ale dv. în documentul editat.

În fine, mai există un utilitar foarte apreciat oferit de Word Perfect, şi anume GRAB. Acesta este un program care "capturează" ecrane grafice şi care este rezident în memorie. După instalarea sa, se activează cu secvenţa Alt-Shift-F9. Cu ajutorul cursorului şi a tastelor Ins şi Shift, se pot "preleva" părţi din ecranul curent, cu destulă precizie, indiferent dacă acest ecran este CGA, EGA, VGA sau Hercules. Totuşi, GRAB nu va captura ecrane ce folosesc drivere ADI. De aceea AutoCAD trebuie reconfigurat pentru a folosi o rezoluţie mai joasă a ecranului. Astfel, veţi putea să folosiţi GRAB şi în timpul lucrului sub AutoCAD. Desigur, calitatea imaginii capturate va fi limitată de rezoluţia ecranului. Cînd, în fine, produsul finit, documentul cu desenul, în forma sa finală, este gata de a fi tipărit pe hîrtie, mai întîi verificaţi în meniul de tipărire (Shift-F7) al WP opţiunea "Graphics Quality". Cu cît mai înaltă va fi calitatea, cu atît mai lentă va fi tipărirea. Alegeţi "High" dacă doriţi ca desenul să fie tipărit în cea mai bună formă posibilă. În concluzie, AutoCAD şi Word Perfect formează o echipă aproape perfectă. Cu puţină răbdare şi multă practică, veţi fi capabil să realizaţi pagini de text care vor îmbina atît utilul (Word Perfect), cît şi plăcutul (AutoCAD). ❑



TALON 2

Ce informaţii aţi dori să aflaţi din biblioteca INFOCLUB?

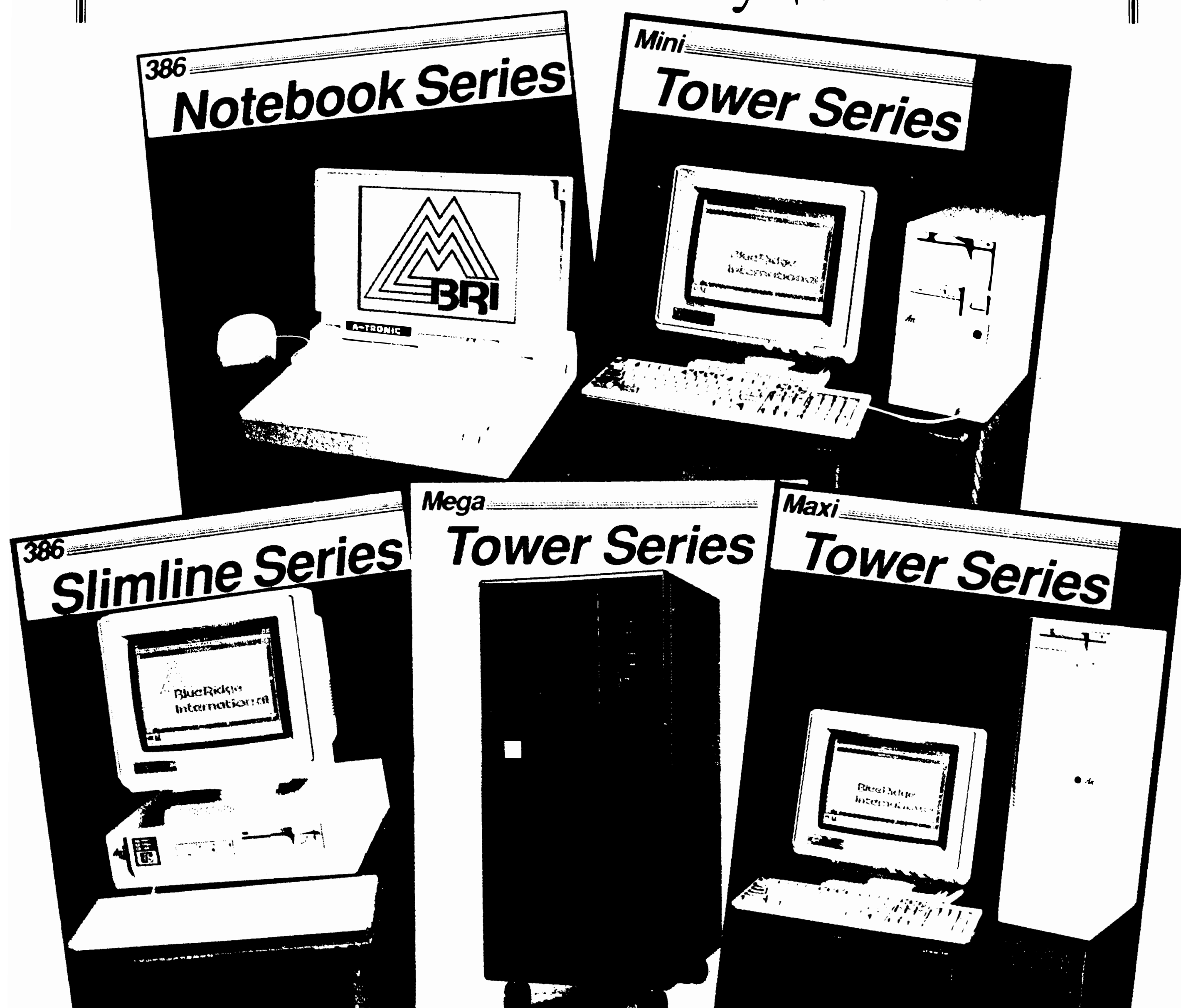
1. **NUME şi PRENUME** ....
2. **ADRESA** ....
3. **OCUPAŢIE** ....
4. **TEMA DE ABORDAT** ....

....

INFOclub

Upgrade Your 80286 to 80386

The total cost is only $350.00!



Programul Upgrade include următoarele servicii:

1. **Trecerea de la 80286 la 80386-SX cu 2 MB RAM;**
2. **Dublarea capacităţii existente a driver-ului de disc;**
3. **Service complet de mentenanţă preventivă;**
4. **Test complet de diagnostic al tuturor componentelor;**
5. **Asigurarea a <u>încă unui an</u> garanţie pentru toate componentele.**

Contactaţi
- *Reprezentanţa din Bucureşti, telefon: 10 61 96*
- *Software ITC-SA, telefon: 12 76 11.*

...ŞI VISUL DEVINE REALITATE

Mihaela GORODCOV

După ce veţi fi citit editorialul din pagi.a a doua, vă rezervăm în acest material o surpriză: o parte din vis a devenit realitate. Întîlnirea "producătorilor" de reviste de informatică a avut loc şi a fost un moment deosebit din multe puncte de vedere. Nu este cazul în aceste rînduri să stabilim acum priorităţile, cu alte cuvinte cine a avut ideea, cine a iniţiat-o şi aşa mai departe, cert este că întîlnirea a avut loc la Institutul Politehnic Bucureşti, la Facultatea TCM, gazde excelente fiind revista "Hello CAD FANS", conf. dr. ing. Constantin Stăncescu şi economist Steluţa Stăncescu. De ce este importantă această întîlnire? Întîi pentru că ne-am cunoscut toţi între noi. O parte ne cunoşteam şi colaboram deja pe multe planuri. În al doilea rînd pentru că putem astfel să ne concertăm nişte activităţi - difuzare, reclamă şi anunţuri reciproce - şi, în sfîrşit, în al treilea rînd pentru că avem în faţă cîmpul informaticii atît de vast, încît este loc pentru toţi. De fapt, încă din numărul 4/1991 noi am început să prezentăm reviste şi cărţi de informatică. Aşadar continuăm pagina intitulată "Semnal", fiind dedicată de acum înainte publicaţiilor şi cărţilor de specialitate ce apar. Doresc să fac o menţiune foarte importantă: numerele pe care noi le prezentăm în revistă sînt cele pe care le-am primit pînă la data predării în tipografie. Din acest moment nu mai putem interveni (chiar dacă între timp a mai apărut un alt număr), deci vă rugăm, stimaţi cititori şi specialişti, să nu ne judecaţi cu asprime. Acestea fiind zise, să trecem la prezentările propriu-zise.

Vom începe, cum este şi firesc, cu revista **"Hello CAD FANS"**, o publicaţie profesionistă deosebit de interesantă, dedicată proiectării asistate de calculator. Am reţinut din primul număr, apărut anul trecut, din editorialul semnat de dr. ing. Constantin Stăncescu un proverb chinezesc pe post de moto la început de drum: "Nu-mi da orez, ajută-mă să-l cultiv". Cred că întreaga activitate a profesorului Stăncescu şi a colectivului redacţional atît la curs, cît şi în revistă este sub semnul acestei generoase înţelepciuni. Publicaţia propriu-zisă oferă un sumar bogat, atractiv atît pentru începătorii din domeniu, cît şi pentru avansaţi, multe materiale avînd şi un grad ridicat de spectaculozitate, cum ar fi cele dedicate arhitecturii asistate de calculator. "Atelier CAD", "AutoCAD pe felii", "Hardware", "Arhitectură", "Ghidul începătorului" sînt numai cîteva dintre rubricile permanente ale acestei publicaţii de valoare. Credem că ea nu trebuie să lipsească din bibliografia nici unui informatician şi nu numai, care ar dori să transforme calculatorul într-un instrument de lucru în activtatea de proiectare. Revista "Hello CAD FANS", care este lunară începînd din acest an, poate fi obţinută şi prin abonament scriind la CP 39-119, Bucureşti.

În cele ce urmează ne vom referi la două reviste care sînt deja bine cunoscute multor cititori din România: **"CHIP"** de la Braşov şi **"IF"** de la Tîrgu Mureş. Nu ne vom referi la ultimul număr al acestor două reviste, ci în general, din motivele pe care le-am expus la începutul materialului. Să începem cu revista "CHIP". Editată în excelente condiţii grafice, revista "CHIP" din Braşov este sora bine cunoscutei publicaţii germane cu acelaşi nume, ceea ce reiese atît din prezentarea grafică, cît şi din conţinut. Rubrici precum "Hardware" şi "Hardware Test", "Software" şi "Software Test", "Spot light" constituie fără nici un dubiu o garanţie pentru specialiştii din ţară. Informaţii utile, cu caracter practic, concret, de ultimă oră din domeniul PC - staţii de lucru şi nu numai -, iată pe scurt o publicaţie de înalt nivel. De altfel, faptul că există CHIP în România şi că există IDG în România (prin revista "INFOCLUB") demonstrează din plin includerea noastră într-o familie internaţională în care încercăm să fim cît mai competitivi. Revenind la "CHIP" - director ing. Dan Bădescu -, ea poate fi obţinută şi direct de la redacţie, Str. D. Gherea nr. 19, Braşov - 2200.

Şi acum să "urcăm" puţin mai la nord, la Tîrgu Mureş, unde un colectiv entuziast editează, sub egida Societăţii MICRO ATCI, revista "IF", dedicată în cea mai mare parte calculatoarelor personale. Este lunară, redacţia reunind nume bine cunoscute informaticienilor din România de ani de zile, şi ne referim între altele la Iosif Fettich, Romulus Maier. "IF" reprezintă deja un reper pentru specialiştii din ţară. "Noutăţi", "Comunicaţii", "Software", "Cursuri", "Practică" etc. sînt numai cîteva dintre rubricile permanente ale publicaţiei amintite. Scrisă incitant şi abordînd teme de mare actualitate şi interes, revista "IF" se bucură de un succes bine meritat în rîndurile cititorilor din România. Redacţia se află în Tîrgu Mureş şi corespondenţa poate fi trimisă la CP 172, O.P. 1, cod 4300. Parafrazînd o întrebare din editorial: "Ce ai făcut în ultimii 5 ani?", la care răspunde Bill Gates, putem să spunem că şi dl Maier & Co., dacă ar da vreun răspuns, cred că primele cuvinte ar fi: "Mie ultimii 2 ani mi s-au părut cît 5!".

În ceea ce priveşte "ComputerLand Magazin", prezentat şi de noi în "INFOCLUB", trebuie să spunem că este o publicaţie de firmă, care îşi propune ca scop principal să promoveze produsele "ComputerLand", oferind noutăţi interesante utilizatorilor români. În sfîrşit, revista "HobBIT", al cărei almanah va fi apărut deja pînă la data la care s-a tipărit "INFOCLUB" 2/1992, oferă pasionaţilor multe, multe bucurii în faţa tastaturii, trucuri utile etc. CP 37-131 din Bucureşti primeşte corespondenţa dv. adresată revistei "HobBIT".

Fireşte că acestea au fost doar cîteva idei despre o muncă uriaşă a unor oameni entuziaşti, care nu o dată au avut sentimentul că se bat cu morile de vînt şi care rezistă încă, mulţi dintre ei printr-un miracol. Prizonieri ai unor cifre aberante - ale hîrtiei şi tiparului - şi trebuind să facă faţă disfuncţiilor (pentru a ne exprima eufemisticl) difuzării, realizatorii de publicaţii de informatică fac eforturi inimaginabile pentru a ajunge la dumneavoastră, pentru a vă oferi o informaţie "la zi" despre o lume care se mişcă cu totul în alt ritm decît noi. Cineva spunea despre noi că sîntem în "ochiul" ciclonului. Poate că nu vom rezista pînă la capăt. Dar, în această vîltoare şi incertitudine, un singur lucru aş vrea să ştiu. Unde Dumnezeu este capătul?



SILICON VALLEY - o legendă vie

Subiectul „Silicon Valley" poate fi abordat din multiple unghiuri. Nume de legendă, sinonim pentru mulţi informaticieni cu descoperirile spectaculoase şi inovaţiile majore din domeniu, „Silicon Valley" reprezintă, într-un anumit sens, punctul „zero", iniţial, de unde au pornit spre lumea largă o bună parte din direcţiile majore de dezvoltare. De altfel, este deosebit de sugestivă chiar şi denumirea „Valea Siliciului", material care reprezintă, după cum se ştie, nisipul de aur al inteligenţei umane.

Iată de ce, în cele ce urmează, vă propunem un interviu cu un specialist român, şi mă refer la Gabriel Marin, unul din directorii firmei SCOP, care a făcut recent o călătorie în „Silicon Valley". Cum era şi firesc, prima întrebare s-a referit la impactul „Silicon Valley".

- Este spectaculos - ne-a declarat dl. Marin, să vezi pe aceeaşi stradă din San José nume de legendă pe care le ştiai doar din reviste. Este destul de... şocant!

- Care a fost „scopul" călătoriei dumneavoastră în SUA?

- În primul rînd trebuie să subliniez că a fost o călătorie de afaceri, nu una tehnică, un periplu pe la mai multe firme importante pe care noi le reprezentăm. În primul rînd, mă voi referi la EVEREX, la care am discutat atît aspectele referitoare la colaborarea cu România, cît mai ales perspectivele şi direcţiile de dezvoltare ale firmei. Vreau să subliniez în mod deosebit o foarte interesantă concluzie: producătorii pentru care R&D (Research & Development) nu reprezintă departamentul cheie, deci, cu alte cuvinte, care nu acordă un loc aparte în strategia lor pentru următorii ani dezvoltării de produse noi şi cercetării, au puţine şanse să reziste în competiţia acerbă din lumea informaticii. Ce să vă mai spun în legătură cu hardul? De pildă, faptul că nu se mai produc maşini 286 decît pentru Europa de est spune multe şi aceasta pentru că anumite firme cunoscute doresc să se menţină pe anumite pieţe pe care le consideră importante.

- Cum se vede lumea informaticii din „miezul" ei ?

- Aş vrea să revin puţin la EVEREX pentru care firma SCOP este distribuitorul autorizat în România şi să subliniez colaborarea excelentă pe care o avem cu acest cunoscut deja producător, materialele tehnice pe care ni le-au pus la dispoziţie fără nici un fel de restricţie, precum şi flexibilitatea deosebită în relaţiile cu distribuitorii locali. Strategia de promovare pe piaţa noastră ne-o concepem şi adaptăm singuri la condiţiile locale, folosind, evident, experienţa şi ideile pe care ei le-au acumulat în timp. Acum să revin puţin la sensul iniţial al întrebării. După cum ştiţi, se schimbă frontierele informaticii, s-a scris despre asta, chiar dumneavoastră în „Infoclub" aţi punctat evenimentele mai importante din 1991. Ca ştiri mai deosebite se înregistrează unele căderi foarte spectaculoase: Compaq şi Digital, din cauze diverse, pe care nu le putem detalia acum. (Pînă la momentul apariţiei interviului este posibil ca unele dintre aceste perspective să se schimbe, noi le vom semnala pe toate în paginile revistei - n.n.)

- Cu ce alte firme aţi mai avut contacte ?

- M-aş referi în primul rînd la 3Com, la care vizita în fabrică a fost deosebit de interesantă: concepte total diferite de abordare a problemelor reţelelor faţă de ceea ce ştim. (Vom reveni într-un alt număr cu o prezentare din punct de vedere tehnic a conceptelor 3Com - n.n.). Apoi Novell, nume bine cunoscut deja în România. Aş vrea să subliniez faptul că semnarea contractului de distribuţie cu 3Com de către firma SCOP a fost strîns legată de reprezentanţa Novell pe care o avem şi aceasta a fost una dintre cele mai mari satisfacţii pe care le-am avut. În sfîrşit, la Los Angeles am avut o întîlnire deosebit de fructuoasă cu Western Digital, unul dintre cei mai mari producători de hard-diskuri din lume.

- Ce părere aveţi despre piaţa românească în 1992 faţă de anul trecut?

- Trebuie să spun că beneficiarii, clienţii, au început să înţeleagă un fapt foarte important: acela că sîntem prea săraci ca să ne cumpărăm un lucru prost. Ca atare, din iarna '90-'91, noi nu am mai vîndut clone-uri! Cu greu facem faţă comenzilor, ponderea cea mai mare avînd-o proiectele complexe, dar lucrăm în acelaşi timp şi cu reselleri. Piaţa românească s-a structurat şi a evoluat şi sîntem plăcut surprinşi că previziunile noastre s-au realizat mai repede decît ne aşteptam. Iată, de pildă, la toate licitaţiile la care am participat în ultima vreme, nu ne-am mai izbit de compatibile de proastă calitate.

- Ar mai fi multe de spus, dar v-aş mai pune o întrebare: ce părere aveţi despre presa de specialitate?

- În mod cert ar trebui să aibă un rol foarte important. Ar trebui, de exemplu, să ne sprijine mai mult să combatem această „piaţă neagră" în care firme româneşti afirmă că reprezintă diverse companii şi producători străini. Nu au de fapt nici un fel de drept să o facă! Se creează confuzii, nu se mai ştie cine ce vinde şi din toate acestea cel care pierde în primul rînd este utilizatorul. Presa de specialitate ar trebui să aibă acel rol de arbitru, de grilă de selecţie a imposturii. Fireşte că, de pildă, noi vom cere daune morale firmelor care fac reclamă pentru produse pe care nu au contract de reprezentanţă, dar această acţiune ar trebui să fie asigurată şi cu eforturile dumneavoastră.

Discuţia a fost mult mai lungă şi a vizat aspecte multiple. Noi am selectat doar cîteva informaţii care, credem, sînt interesante pentru cititori. Promitem să vă ţinem la curent cu evenimentele mai importante, aşa cum am făcut-o şi pînă acum, încercînd în limita în care putem (apariţii mult prea rare, spaţiu publicistic redus, intervalul mare de timp cu care trebuie să predăm în avans materialele în tipografie) să contribuim la o corectă informare a cititorilor.

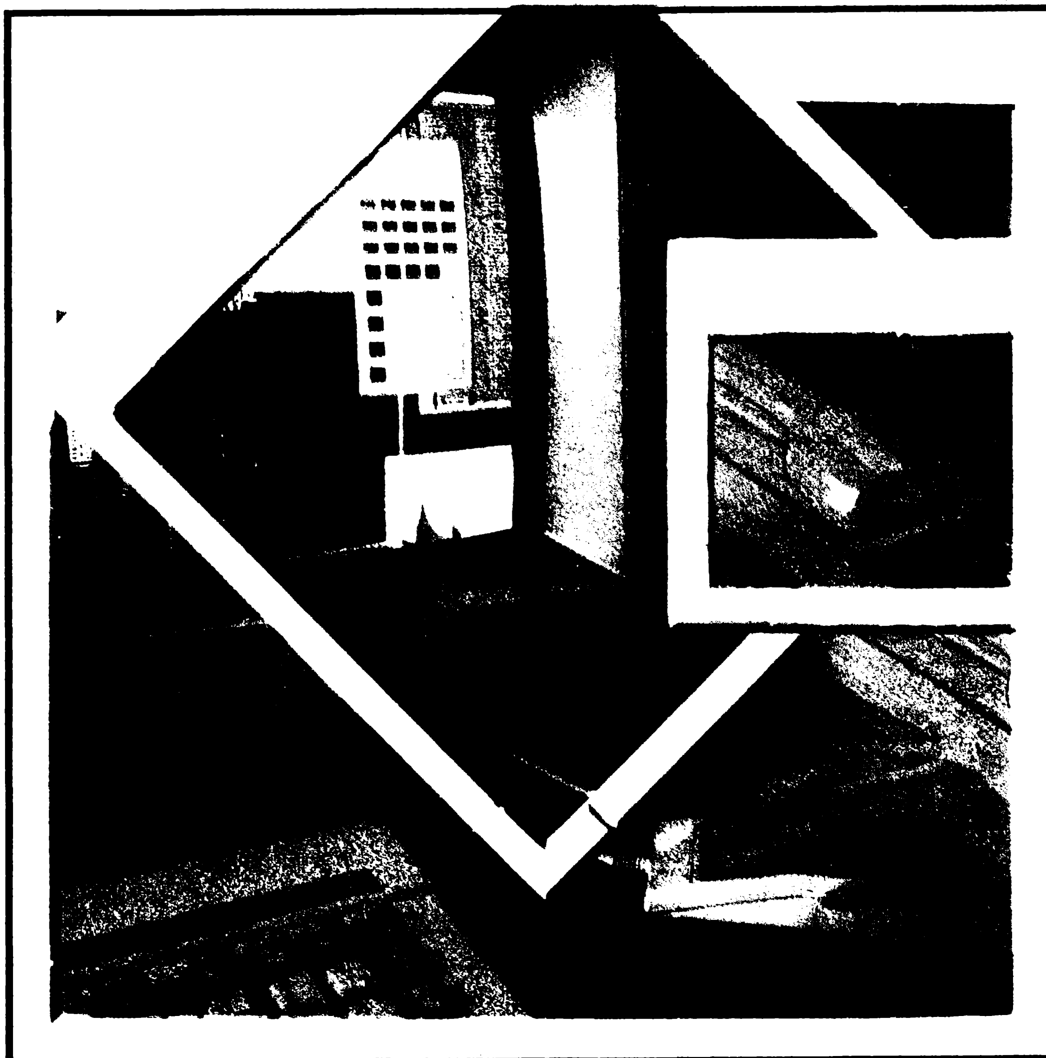
Interviu realizat de
Mihaela Gorodcov

INVEST ROMÂNIA S.A.

BUCURESTI str. Jules Michelet 15
TEL \ FÂX 59. 56. 78

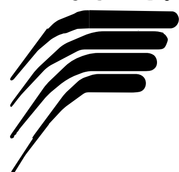
va oferă soluții profesionale pentru PC-AT:

SCO THE SANTA CRUZ OPERATION **UNIX XENIX**
OPEN DESKTOP



The Complete Graphical Operating System

PROGRESS



4GL/RDBMS
Most performant
DATABASE

Distribuitorii
(DEALERS)
din toată țara sînt
bineveniți !